



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds-
och växtproduktionsvetenskap

Lean i lantbruksföretag

– Hur arbetar lantbrukare med lean?

Lean in agriculture firms

– How does farmers work with lean?

Richard Eriksson

Självständigt arbete • 15 hp • Grundnivå, G2E
Lantmästare - kandidatprogram
Alnarp 2018

Lean i lantbruksföretag

– Hur arbetar lantbrukare med lean?

Lean in agriculture firms

– How does farmers work with lean?

Richard Eriksson

Handledare: Erik Hunter, SLU, Universitetslektor vid Institutionen för arbetsvetenskap, ekonomi och miljöpsykologi

Examinator: Martin Melin, SLU, Forskare vid institutionen för arbetsvetenskap, ekonomi och miljöpsykologi

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: Grundnivå, G2E

Kurstitel: Examensarbete inom företagsekonomi

Kurskod: EX0790

Program/utbildning: Lantmästare - kandidatprogram

Utgivningsort: Alnarp

Utgivningsår: 2018

Elektronisk publicering: <http://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: lean, implementering, lantbruk, lantbrukare, lantbruksföretag



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds-
och växtproduktionsvetenskap
Institutionen för arbetsvetenskap, ekonomi
och miljöpsykologi

FÖRORD

Lantmästare - kandidatprogram är en treårig universitetsutbildning vilken omfattar 180 högskolepoäng (hp). En av de obligatoriska delarna i denna utbildning är att genomföra ett eget arbete som ska presenteras med en skriftlig rapport och ett seminarium. Arbetsinsatsen ska motsvara minst 10 veckors heltidsstudier (15 hp).

Ett stort tack riktas till min handledare Erik Hunter som hjälpte mig att komma på idén till detta arbete samt har varit till stor hjälp och bidragit med många goda synpunkter och idéer under arbetets gång.

Ett stort tack riktas även till alla lantbrukare som ställt upp och medverkat i mina intervjuer till det här arbetet.

Sist men inte minst riktas även ett varmt tack till alla nära och kära som ställt upp och uppmuntrat mig under arbetets gång.

Alnarp, maj 2018

Richard Eriksson

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

FÖRORD	3
SAMMANFATTNING	5
SUMMARY	6
INLEDNING	7
BAKGRUND	7
LEAN	7
VILKA FÖRDELAR HAR LEAN?	8
VAD ÄR LEAN LANTBRUK?	8
VAD ÄR PROBLEMEN MED LEAN?	9
PROBLEMDISKUSSION	9
SYFTE	10
FRÅGESTÄLLNINGAR	10
AVGRÄNSNINGAR	10
TEORETISK REFERENSRAM	11
LANTBRUKARE	11
LEANS BEGREPPET OCH LEANS MÅLINRIKTNING	11
LEAN I SMÅ- OCH MEDELSTORA FÖRETAG	12
LEANVERKTYG I SMÅ- OCH MEDELSTORA FÖRETAG	13
LEAN LANTBRUK	14
HUR MYCKET ARBETAR ETT FÖRETAG ENLIGT LEANS PRINCIPER?	16
SAMMANFATTNING	18
METOD	19
KVALITATIV UNDERSÖKNING	19
RAMVERK	19
URVAL	25
TELEFONINTERVJU	26
INTERVJUUPPLÄGG	27
ENKÄT	27
BESKRIVNING AV LANTBRUKSFÖRETAGARE	28
RESULTAT	29
INTERVJU	29
SAMMANSTÄLLNING INTERVJUER	36
ENKÄTUNDERSÖKNING	36
ANALYS	38
DISKUSSION OCH SLUTSATS	39
DISKUSSION	39
BRISTER I STUDIEN	40
FÖRSLAG TILL FORTSATT FORSKNING	40
SLUTSATS	41
REFERENSER	42

SAMMANFATTNING

Lean är en företagsfilosofi som härstammar från Toyota och deras Toyota Production System (TPS) som grundades efter andra världskriget. Lean har utvecklats genom åren och det har gjort att begreppet blivit diffust och svårt att beskriva, men kan i korthet sägas gå ut på att minimera slöserier i produktionsprocessen.

Svenskt lantbruk behöver nå högre långsiktig lönsamhet samt högre konkurrenskraft för att kunna konkurrera mot importerade jordbruksprodukter. Branschorganisationer och lantbruksmedia rapporterar om att lantbruksföretag kan höja sin lönsamhet om de implementerar lean. Men arbetar lantbrukare som implementerat lean på ett gemensamt sätt och arbetar de annorlunda jämfört med lantbrukare utan lean?

Detta arbete syftar till att undersöka hur lantbruksföretag arbetar med leanfrågor genom en kvalitativ intervjustudie med en uppföljande enkätundersökning. Totalt har tio lantbrukare med varierande produktionsinriktning intervjuats, varav fem av dessa lantbrukare genomgått leanutbildning i Lean Lantbruks regi. Intervjufrågorna baseras på ett av forskare framtaget verktyg som utvärderar hur mycket ett företag arbetar med lean. Verktyget grundas på tio leanfaktorer som alla enligt forskarna är viktiga för helheten vid leanarbete.

Resultatet av denna studie kan inte påvisa att lantbrukare som arbetar enligt leanfilosofin arbetar på ett annorlunda sätt jämfört med lantbrukare som inte utbildats inom lean. Dock visar lantbrukarna som arbetar enligt lean ett gemensamt mönster för hur de arbetar med frågor som rör arbetsrutiner, produktionsflöde, underhåll och personal, dvs leanfrågor som berör företaget internt. Dessa lantbrukare utmärker sig också i viss mån genom att de arbetar bredare i sitt interna leanarbete och använder sig av fler leanprinciper jämfört med de som inte utbildats inom lean, vilka arbetar mer med vissa frågor och mindre med andra.

SUMMARY

Lean is a company philosophy that originates from Toyota and their Toyota Production System (TPS) founded after World War II. Lean has evolved over the years, which has made the concept become diffuse and difficult to describe, but can briefly be said to minimize wastage in the production process.

Swedish agriculture needs higher long-term profitability and higher competitiveness in order to compete against imported agricultural products. Industry organizations and agricultural media reports that farms can increase their profitability if they implement lean. But do farmers who implement lean work in a common way and do they work differently compared to farmers without lean?

This study aims at investigating how farms work with lean issues through a qualitative interview study with a follow-up survey. A total of ten farmers with varying production orientation have been interviewed, five of which have undergone lean education organized by Lean Lantbruk, a national program supporting the implementation of Lean in Swedish agriculture. Interview questions are based on a research tool that evaluates how much a company works with lean. The tool is based on ten lean factors, all of which, according to the researchers, are important to the whole of lean work.

The result of this study can not show that farmers working under the lean philosophy work differently compared to farmers who are not trained in lean. However, farmers working according to Lean show a common pattern for how they work with issues related to work routines, production flow, maintenance and personnel, which are lean issues that concern the company internally. These farmers also, to a certain extent, are characterized by working more widespread in their internal lean work and using more lean principles than those not trained in lean, who work more with certain lean issues and less with others.

INLEDNING

Bakgrund

Lönsamheten är låg för primärproduktionen inom svenskt jordbruk och ligger långt under den nivå som behövs för att uppnå en långsiktig lönsamhet (Konkurrenskraftsutredningen, 2014; Nypelius, 2017). Även lantbrukares upplevda lönsamhet är låg då 47 % av lantbruksföretagen anser att de har ganska- eller mycket dålig lönsamhet (Larsson et al. 2018).

Högre lönsamhet krävs för att jordbruksföretagen ska våga investera, investeringar krävs för att företagen ska växa och öka produktionen vilket behövs för att skapa konkurrenskraft. För att skapa en långsiktig och stabil lönsamhet och konkurrenskraft mot internationell konkurrens behövs förbättrad produktivitet och effektivitet. (Konkurrenskraftsutredningen, 2015). En förbättrad konkurrenskraft internationellt behövs eftersom svensk produktion av jordbruksprodukter sedan EU-inträdet minskat och importen till Sverige ökat (Hansson, 2011; Karlsson, 2016).

Effektiva produktionsprocesser med hög produktivitet är nyckeln för att nå högre lönsamhet i jordbruket (Konkurrenskraftsutredningen, 2015). Att införa lean i lantbruket skulle kunna bidra till detta. Lantbrukets bransch- och rådgivarorganisationer samt lantbrukspressen rapporterar om att lantbruk kan nå högre lönsamhet om de implementerar lean (ATL, 2012; LRF, 2015; Växa, 2017; Hushållningssällskapet, u.å) och Dyrendahl & Granath (2011) har genom en fallstudie påvisat ett förbättrat resultat och räntabilitet på totalt kapital för de studerade gårdarna vid implementering av lean.

Lean

Lean härstammar från Toyota Production System (TPS). Det var efter andra världskriget som Toyota, som på den tiden låg långt efter biltillverkare i väst vad gäller produktivitet, grundade TPS (Liker, 2009). Ohno (1988) hävdar att grundmålet för TPS var att öka produktiviteten genom att eliminera slöserier och samtidigt ha respekt för mänskligheten. Enligt Liker (2009) är grundstenarna i TPS just-in-time (JIT) och jidoka som är ett japanskt uttryck för inbyggd kvalitet. Dessa två hörnstenar innebär i korthet att man alltid ska producera exakt vad kunden efterfrågar, det ska göras i rätt tid och med rätt kvalitet.

Det var i och med att Toyota på 1970-talet införde TPS i hela produktionskedjan som de började informera andra företag om TPS genom att de gav ut handböcker inom ämnet till sina underleverantörer. Dock kom det att dröja ända till början på 1980-talet innan någon litteratur på engelska gavs ut om TPS (Hines, Holweg & Rich, 2004).

Själva termen "Lean" eller "Lean Produktion" myntades av forskare vid International Motor Vehicle Programme på Massachusetts teknologinstitut där forskarnas mål var att belysa skillnaden mellan fordonsindustrin i Japan och västvärlden (Bhamu & Sangwan, 2014). Leanbegreppet blev sedan allmänt känt i och med boken *The Machine that Changed the World* av Womack et al. (1990) när man även där belyste skillnaderna mellan Toyota och andra biltillverkare (Hines, Holweg & Rich, 2004; Stone, 2012; Bhamu & Sangwan, 2014).

Innan år 1990 var lean helt naturligt inriktat mot bilindustrin tack vare ursprunget. Men i och med att leanbegreppet började bli mer känt började även konceptet att utvecklas för att passa även andra branscher. Baksidan med leans utveckling är att begreppet blivit diffust och svårt att exakt beskriva, Shah & Ward (2007) beskriver t ex leanbegreppet som mångskiftande med olika egenskaper vilka är svåra att mäta.

Vilka fördelar har lean?

Företagsfilosofin lean går ut på att minimera slöserier i produktionsprocessen (Timans et al. 2012). Det är alltid kundens behov och krav som är utgångspunkten vid allt leanarbete. Som kund räknas både den externa betalande kunden, men även interna kunder vilka finns i efterföljande produktionssteg. När arbetet med lean inleds kan det därför vara bra med en överblick av produktionen för att kartlägga slöserier som inte fyller något behov hos kunden. Detta kan göras genom en värdeflödesanalys (på engelska value stream mapping, VSM) som belyser de delar av produktionsprocessen som inte fyller något värde för kunden och därför betecknas som slöseri (Liker, 2009; Singh et al. 2010; Sisson & Elshennawy, 2015).

Det är just sambandet mellan att minska kostnader genom att eliminera slöserier samt att öka värdet för kunden som skapar det totala värdet för en produkt eller tjänst (Hines, Silvi & Bartolini 2002; Hines, Holweg & Rich, 2004).

Det finns flera fallstudier som visar på goda resultat hos företag som implementerat lean, både ekonomiskt och effektivitetsmässigt. Hines, Silvi & Bartolini (2002) hävdar att en biltillverkare som infört lean ökat sin lönsamhet med 73 %. Singh et al. (2010) visar i en fallstudie på ett tillverkningsföretag att de genom VSM infört lean och på så sätt bl a sänkt den totala produktionstiden från att en produkt börjar tillverkas till den är färdig för kund med över 80 %, sänkt processtiden vilket är den faktiska tiden produkten tillverkas med över 10 %, ökat produkter/anställd med över 40 % och minskat personalstyrkan med 30 %.

Vad är Lean Lantbruk?

Lean Lantbruk är ett nationellt projekt som startades år 2010 med mål att utbilda och införa lean i svensk lantbruks- och trädgårdsnäring. Lantbrukarnas Riksförbund äger Lean Lantbruk och Hushållningssällskapet Halland driver det, men bakom projektet står även Växa Sverige, LRF Konsult, Sveriges Lantbruksuniversitet, Gård & Djurhälsan, SLA, Jordbruksverket och Research Institute of Sweden. Syftet med Lean Lantbruk är att göra de deltagande företagen konkurrenskraftigare, resurseffektivare och få dem att fortsätta arbeta med ständig förbättring och utveckling (Lean Lantbruk, u.å.a; Lean Lantbruk, u.å.b).

Utbildningen sker under 18 månader och finns i två varianter, en som riktar sig till större företag och en till mindre företag. De större företagen får hjälp av en leancoach på gården under regelbundna träffar och de mindre företagen får hjälp av en leancoach under regelbundna träffar med ERFA-grupper (Lean Lantbruk, u.å.a).

Vad är problemen med Lean?

Lean skapades för att användas på verkstadsgolven inom bilindustrin, men har utvecklats till att användas inom helt andra verksamheter (Hines, Holweg & Rich, 2004). Flera forskare påstår att lean filosofin går att applicera i alla branscher (Womack et al. 1990 se Pettersen, 2009; Motwani, 2003).

Pettersen (2009) anser istället att om detta vore sant så skulle rimligtvis all japansk industri arbeta med framgång enligt leans filosofi pga ursprunget från Japanska Toyota. Detta verkar dock inte stämma då det endast är bilindustrin i Japan, t ex Toyota, Mazda och Honda som arbetar framgångsrikt med lean, övrig industri presterar på samma nivå eller sämre än motsvarande industri i väst (Pettersen, 2009). Cooney (2002) hävdar att lean inte alls passar alla verksamhetstyper och Hines, Holweg & Rich (2004) menar att utanför volymstillverkningsindustrin har lean nått sina begränsningar.

Å andra sidan hävdar Arlbjørn, Freytag & de Haas (2011) att det är lyckat att implementera lean i kommunal verksamhet då de kommit fram till att lean bidrar till utveckling av organisationen samt minskning av kostnader. Likaså säger Kollberg, Dahlgaard & Brehmer (2006) att lean är applicerbart i sjukvården och de menar att sjukvården med hjälp av lean kan använda sina resurser på ett effektivare sätt.

Sisson & Elshennawy (2015) påstår att väldigt få företag i USA som implementerar lean erhåller den framgång som Toyota har. En gemensam faktor som de kommit fram till i sin fallstudie är att alla företag de undersökt som framgångsrikt implementerat lean haft hjälp av mentorer med anknytning till Toyota.

Ett av problemen med lean är att det saknas en tydlig definition av vad leankonceptet egentligen är (Hines, Holweg & Rich, 2004; Shah & Ward, 2007; Pettersen, 2009) och Bhamu & Sangwan (2014) menar att det inte finns några tydliga samstämmiga instruktioner för hur man implementerar lean.

Problemdiskussion

Utifrån leans historia som visar att konceptet är anpassat för bilindustrin samt de tidigare beskrivna problemen, är frågan om leankonceptet passar i lantbruket? När leanbegreppet är så diffust definierat, vilka delar av lean prioriterar Lean Lantbruk i sin kunskapsförmedling till lantbruksföretagen? Skiljer sig arbetssätt/metoder hos lantbrukare som genomgått leanutbildning jämfört med de lantbrukare som inte vet vad lean är? Eller är de principer Lean Lantbruk lär ut enbart ”sunt bondförnuft” som alla lantbrukare egentligen känner till? Med tanke på att Jordbruksverket samt de flesta bransch- och rådgivarorganisationer står bakom

Lean Lantbruk så borde det finnas ett intresse att få svar på dessa frågor (Lean Lantbruk, u.å.b).

Syfte

Denna studie syftar till att utifrån en vetenskaplig definition av lean klargöra vilka delar av leanfilosofin som leanutbildade lantbrukare arbetar efter samt uppmärksamma vilka delar de saknar. Detta för att belysa vad leanutbildningen borde lägga mer fokus på i framtiden.

Frågeställningar

Detta arbete kommer besvara följande frågeställningar:

- Vilken målinriktning för lean arbetar lantbruksföretag efter?
- Visar olika lantbruksföretag som anser sig arbeta enligt lean ett gemensamt arbetsmönster?
- Implementeras lean enbart i produktionen eller har lantbruksföretag som anser sig arbeta enligt lean infört det i hela företaget?
- Arbetar lantbrukare som anser sig arbeta enligt lean annorlunda jämfört med lantbrukare som inte är medvetna om lean?

Avgränsningar

Detta arbete kommer endast undersöka hur lantbrukare arbetar med lean och jämföra detta mot en kontrollgrupp samt mot litteraturen.

TEORETISK REFERENSRAM

För att kunna besvara frågeställningarna ovan krävs en förståelse om vad lean är, vilka grundprinciper det består av och vilka grundprinciper Lean Lantbruk är uppbyggt på. Då forskningen på lean i lantbruk är begränsad kommer litteratursökningen istället inriktas på små- och medelstora företag (på engelska SME).

Detta kapitel kommer först att presentera leans ursprung och utveckling. Sedan en redogörelse för hur små- och medelstora företag använder lean samt en analys av Lean Lantbruk.

Lantbrukare

Termerna *jordbrukare* och *jordbruksföretag* förknippas lätt enbart med växtodlare, därför kommer detta arbete använda termerna *lantbrukare* och *lantbruksföretag* eftersom alla lantbrukare ska innefattas, både de som ägnar sig åt växtodling samt de som har djurproduktion.

Leanbegreppet och leans målinriktning

Flera forskare har gjort litteraturstudier för att försöka definiera leanbegreppet. Hines, Holweg & Rich (2004) menar att lean finns på två nivåer, operativt och strategiskt. Den operativa nivån lägger främst fokus på olika leanverktyg som kan användas på verkstadsgolvet och den strategiska nivån har istället fokus på värdeflödeskedja och kundvärde och det är denna version av lean som enligt dem går att implementera i alla branscher.

Hines, Holweg & Rich (2004) hävdar också att värdet på en produkt eller tjänst är precis det värde som kunden är villig att betala för produkten eller tjänsten. Värdet kan ökas genom att reducera interna kostnader (minska slöserier). Men värdet på produkten kan också ökas genom att erbjuda kunden ytterligare service eller tjänster för att på så sätt öka kundvärdet, t ex genom att korta leveranstiderna eller leverera mindre volymer per gång. Detta kopplar Hines, Holweg & Rich (2004) ihop med lean genom att de menar att de som enbart ägnar sig åt den operativa delen av lean med olika leanverktyg, enbart fokuserar på att öka kundvärdet genom att minska kostnader. Dessa organisationer missar att kundvärde även kan byggas genom att erbjuda kunden vad denne vill ha, något som man tar hänsyn till i den strategiska delen av lean.

Även Pettersen (2009) påstår att detsamma gäller beroende på vilket målinriktning lean har. I en litteraturstudie försöker han definiera lean utifrån tidigare publicerat material och menar att forskningen kan delas in i två olika mål för lean, den internt fokuserade och den externt fokuserade. Han hävdar att den internt fokuserade målinriktningen har fokus på kostnadsreducering och den externt fokuserade målinriktningen på att öka kundnöjdheten.

Lean i små- och medelstora företag

Pga av bristen på publicerad forskning angående lean i lantbruksföretag så har fakta istället inhämtats från forskningen på små- och medelstora företag.

Små- och medelstora företag (på engelska SME vilket betyder *Small- and medium sized enterprises*) är enligt Europeiska kommissionen (2003) företag som har under 250 anställda, majoriteten av alla lantbruksföretag räknas alltså till kategorin små- och medelstora företag.

Trots alla rapporter om fördelarna med lean har implementeringen inte riktigt slagit igenom hos små- och medelstora företag. En trolig orsak kan vara att många företag har en rädsla för att kostnaderna att implementera lean blir för höga i jämförelse med fördelarna (Achanga et al. 2006; Bhamu & Sangwan, 2014). Många större företag har också upplevt att de först börjat arbeta enligt lean och att det sedan dröjt en tid innan de upplevt någon framgång av leanarbetet. En rädsla att behöva vänta innan någon framgång märks kan vara ytterligare en anledning till att små- och medelstora företag inte vågar satsa på lean, de har helt enkelt inte den ekonomiska styrka som behövs för att kunna vänta på framgång (Bhamu & Sangwan, 2014; Hu et al. 2015).

Både Bhamu & Sangwan (2014) och Zhou (2016) menar att huvudproblemet med att leanimplementering går fel i små- och medelstora företag är att ledningen saknar förståelse om lean samt att de inte visar tillräckligt stöd vid implementering.

Tidigare studier har kommit fram till att små- och medelstora företag väsentligt ökar sina chanser till en bra implementering av lean om de får extern hjälp, t ex från konsulter (Rose, Deros & Rahman, 2010). Detta ger stöd åt Lean Lantbruk då de är en extern organisation som hjälper lantbrukarna att implementera lean (Lean Lantbruk, u.å.a).

För att anknyta till de olika inriktningarna för lean så är små- och medelstora företag främst inriktade på den operativa, interna delen av lean. Hu et al. (2015) visar i en litteraturstudie på lean i små- och medelstora företag att det övervägande majoriteten av publicerad forskning beskriver lean utifrån interna processer för små- och medelstora företag. Detta stöds även av resultaten från en undersökning gjord av Bhasin (2012) på tillverkningsföretag i Storbritannien där de kommer fram till att endast 20 % av de små företagen implementerat lean i hela värdeflödeskedjan. Även Zhou (2016) visar i en enkätundersökning riktad till små- och medelstora företag i USA att huvudfaktorn till att företagen implementerat lean är för att reducera kostnader, och mindre än 33 % av de tillfrågade företagen säger att de fullständigt håller med om att anledningen till att de implementerade lean var för att förbättra relationen med säljare och för att förbättra och stabilisera leverantörskvaliteten.

Att små- och medelstora företag i jämförelse med stora företag är mer internt fokuserade och inte involverar leverantörskedjan i sitt leanarbete är inte så konstigt eftersom företagen pga av sin storlek har begränsade möjligheter att kunna påverka leverantörerna (Hu et al. 2015; Zhou, 2016).

Leanverktyg i små- och medelstora företag

Leanverktygen härstammar från TPS men har utvecklats med tiden. Enligt Bhamu & Sangwan (2014) finns många olika leanverktyg med olika namn där vissa överlappar varandras användningsområden och vissa verktyg kompletterar varandra.

Bristen på resurser hos små- och medelstora företag gör att de är mer selektiva än stora företag när det kommer till att implementera leanverktyg. De leanverktyg de använder är oftast verktyg som är enkla att förstå och som inte kostar så mycket att använda (Hu et al. 2015).

Hu et al. (2015) har i en litteraturstudie gjort en sammanställning av de populäraste leanverktygen i forskningslitteraturen som riktar sig mot små- och medelstora företag, här följer de fem leanverktyg som beskrivits flest gånger:

1. VSM

VSM står för Value Stream Mapping och blir på svenska värdeflödesanalys. Värdeflödesanalysen för en produkt går ut på att kartlägga samtliga händelser och produktionssteg som behövs för att producera produkten, från råmaterial till konsument. Nyttan med att göra en värdeflödesanalys är att man då tydligt kan se vilka insatser som ökar värdet för produkten ur kundens perspektiv och vilka som inte gör det. De insatser som inte är värdeskapande är slöserier och ska i möjligaste mån elimineras (Rother & Shook, 2003).

2. 5S

5S står för *sortera, strukturera, städa, standardisera* och *skapa vana*. 5S innebär att man ska göra precis som s:en säger och det syftar på att minska slöserier som orsakar fel, misstag, defekter och skador genom att skapa effektiva och standardiserade arbetsrutiner. Av de 5S:en är det sista s:et, *skapa vana*, det viktigaste i längden eftersom det är det s:et som ska se till att alla de andra upprätthålls (Abdulmalek & Rajgopal, 2007; Liker, 2009).

3. Kanban/Pull

Kanban är ett produktionsstyrningsverktyg som skapar ett dragande system (*pull*) i produktionen. Det bygger på att all produktion ska baseras på en dragande signal som skapas av efterfrågan från senare produktionssteg, vilket i slutändan gör att all produktion sker efter behovet från slutkund. All produktion ska alltså ske utifrån ett existerande behov istället för en prognos om framtida behov. Kanban syftar till att minska slöserier i form av lager, samt är grunden till att JIT ska fungera. JIT står för *just-in-time* och innebär i korthet att man ska leverera rätt produkt vid rätt tid och i rätt mängd (Liker, 2009).

4. TPM

TPM är en förkortning av *Total preventive maintenance* och heter på svenska *totalt produktivt underhåll* (TPU). TPM innebär att arbetarna som arbetar med produktionsutrustningen, och således känner till den bäst, är de som sköter det regelbundna underhållet. Detta för att snabbt kunna upptäcka avvikelser i utrustningen och på så vis kunna förebygga haverier istället för att ingripa först när utrustningen är trasig. Syftet med TPM är att få en stabilare tillverkningsprocess genom att lätt kunna se vilken produktionsutrustning som stör produktionen och därmed behöver åtgärdas/ersättas (Abdulmalek & Rajgopal, 2007; Liker, 2009).

5. Work standardization

Work standardization, eller *standardiserat arbetssätt* på svenska, är en av grundmekanismerna i lean och innebär att alla arbetsmoment utförs på det bästa och effektivaste sättet av alla anställda. För att komma fram till det standardiserade arbetssättet måste varje arbetsmoment utvärderas gällande rörelsemönster och tidsåtgång. Att ha ett standardiserat arbetssätt är nödvändigt för att kunna genomföra en annan grundmekanism i lean, nämligen ständiga förbättringar eller *Kaizen* på japanska. Detta innebär att alla som utför en arbetsuppgift hela tiden ska försöka förbättra arbetsmomentet och om ett bättre arbetssätt upptäcks ska övrig personal informeras och ett nytt standardiserat arbetssätt har uppkommit (Mehta & Shah, 2005; Liker, 2009).

Lean Lantbruk

Lean Lantbruk har beskrivit 14 leanprinciper med lantbruksexempel så att det blir tydligt vad som avses. Detta tillgängliga material samt övrig information om Lean Lantbruk visar tydligt att de gått på Liker (2009) version av lean som han presenterar i boken *The Toyota Way-vägen till världsklass* (Lean Lantbruk, 2013; Lean Lantbruk, u.å.a; Lean Lantbruk, u.å.c). Enligt Pettersen (2009) så tillhör Liker (2009) dem som beskriver lean utifrån den interna målinriktningen, vilka har fokus på kostnadsreducering istället för att öka kundvärdet.

Här följer en kort beskrivning av Liker (2009) 14 principer om lean:

1. *"Baserat på ledningsbeslut på långsiktigt tänkande, även då det sker på bekostnad av kortsiktiga ekonomiska mål"* (Liker 2009, s. 61).
Principen bygger på att företagsledningen ska tänka långsiktigt och utveckla verksamheten mot ett gemensamt mål som är baserat på företagets filosofi, detta ska vara viktigare än att kortsiktigt tjäna pengar. Värde ska skapas för kunden, samhället och ekonomin och detta ska göras på ett ansvarsfullt sätt.
2. *"Skapa kontinuerliga processflöden som för upp problemen till ytan"* (Liker 2009, s. 61).
Arbetsprocesserna ska utformas så att det skapas ett kontinuerligt flöde utan onödiga mellanlager. Detta kommer bidra till att problem som uppstår upptäcks och åtgärdas direkt. Tillverkningstiden ska kartläggas och den tid som inte höjer produktens värde ska elimineras.

3. *"Låt efterfrågan styra för att undvika överproduktion"* (Liker 2009, s. 62).
Produktionen ska baseras på efterfrågan från kunden. Tillverkning och leverans ska ske i den mängd och vid den tid kunden efterfrågar, detta gäller även inom företaget då efterföljande produktionsprocess är en kund. Lager ska minimeras och istället ska produkter fyllas på ofta utifrån vad kunden tar ut från lagret.
4. *"Jämna ut arbetsbelastningen"* (Liker 2009, s. 62).
Arbetsbelastningen ska jämnas ut både för människor och maskiner. Produktionen ska ske med ett jämnt flöde utan toppar och dalar i arbetsintensitet och belastning för att minska slöserier i form av överbelastning och väntetider.
5. *"Bygg upp en kultur där man stoppar processen för att lösa problem, så att kvaliteten blir rätt från början"* (Liker 2009, s. 62).
Produktionen ska ske med den kvalitet som kunden efterfrågar, är kvaliteten sämre än så ska produktionen stoppas. Upptäcks ett problem i produktionsprocessen ska produktionen omedelbart stoppas och problemet lösas, istället för att försöka rätta till problemet i ett senare skede. Detta höjer på lång sikt produktiviteten.
6. *"Lägg standardiserade arbetssätt till grund för ständiga förbättringar och personalens delaktighet"* (Liker 2009, s. 63).
Arbetssätten ska standardiseras för att kunna ha en förutsägbarhet i produktionstakten. Det bäst kända arbetssättet ska alltid användas och ska ständigt förbättras när någon upptäcker ett bättre arbetssätt.
7. *"Använd visuell styrning, så att inga problem förblir dolda"* (Liker 2009, s. 63).
Det ska finnas tydliga visuella indikatorer så att det är lätt att se om arbetet utförs enligt den standard som antagits. Utförs inte arbetet enligt standard ska arbetssättet eller standarden ändras så att inga problem uppkommer.
8. *"Använd bara pålitlig, väl utprovad teknik som stöder personalen och processerna"* (Liker 2009, s. 63).
Tekniken som används ska hjälpa personalen och inte vara en belastning. Var försiktig med ny teknik och utvärdera den genom praktiska tester innan den används i produktionsprocessen. Använd tekniken endast om den är stabil, pålitlig och förutsägbar.
9. *"Utveckla ledare som verkligen förstår arbetet, lever efter företagets filosofi och lär ut den till andra"* (Liker 2009, s. 64).
Ledare ska helst komma inifrån företaget än att anställa dem utifrån. Detta eftersom ledaren måste ha kunskap om det dagliga arbetet för att på bästa vis kunna förmedla och vara en förebild för företagets filosofi.
10. *"Utveckla enastående människor och team som följer företagets filosofi"* (Liker 2009, s. 64).
Skapa en stark företagskultur som följer företagets filosofi och se till att alla medarbetare arbetar mot ett gemensamt mål. Bilda team av medarbetare med olika kompetenser för att höja kvalitet och produktivitet eller för att lösa problem.

11. *"Respektera det utökade nätverket av partners och leverantörer genom att utmana dem och hjälpa dem bli bättre"* (Liker 2009, s. 65).
Se företagets externa affärspartners som en utvidgning av den egna verksamheten och hjälp dem att växa och bli bättre. Hjälプ dem att utforma och uppfylla tuffa mål så att de blir bättre, det vinner även det egna företaget på.
12. *"Gå och se med egna ögon för att verkligen förstå situationen"* (Liker 2009, s. 65).
För att kunna lösa problem måste det finnas full kunskap om problemet. Lita inte enbart på vad andra säger utan gå till källan för att själv ta reda på fakta. Detta för att inte ta beslut grundade på felaktig information.
13. *"Fatta beslut långsamt och i konsensus, överväg samtliga alternativ, verkställ snabbt"* (Liker 2009, s. 65).
Överväg noga och utan tidspress samtliga alternativ och låt alla inblandade komma till tals inför ett beslut för att få en bred förståelse. När väl beslutet är taget ska det verkställas så snart som möjligt.
14. *"Bli en lärande organisation genom att oförtröttligt reflektera och ständigt förbättra"* (Liker 2009, s. 66).
När alla arbetssätt är genomgångna och stabila måste alla fortsatt reflektera över hur arbetssätten ständigt kan förbättras. Se till att alltid använda de standardiserade arbetssätten vid nya projekt och skydda kompetensen genom att få de anställda att stanna inom företaget.

Hur mycket arbetar ett företag enligt leans principer?

För att ta reda på hur mycket ett företag arbetar med lean har forskare tagit fram olika mätverktyg. Ett sådant verktyg har Shah & Ward (2007) utvecklat i sitt arbete som heter *Defining and developing measures of lean production*. I detta arbete har de som mål att definiera leanbegreppet samt utveckla en pålitlig bedömningsskala av faktorerna som bygger upp lean i ett företag.

När de har definierat leanbegreppet har de försökt få med alla aspekter av lean och detta är deras förslag:

"Lean production is an integrated socio-technical system whose main objective is to eliminate waste by concurrently reducing or minimizing supplier, customer, and internal variability" (Shah & Ward 2007, s. 791)

Översatt till svenska blir innebörden i denna definition att leans huvudsyfte är att eliminera slöserier genom att minska variationer och förändringar från både leverantörer, kunder och internt i företaget, dvs i hela värdeflödeskedjan (Shah & Ward, 2007).

Shah & Ward (2007) har tagit fram bedömningsinstrumentet genom att först via en litteraturstudie gå igenom tidigare publicerad litteratur av lean för att identifiera vilka faktorer som är liknande och gemensamma. Objekten som identifierades bedömdes sedan av både akademiker och praktiker angående dess relevans. Detta resulterade i 41 tillämpningar som återspeglar leanutövning i ett företag. Dessa 41 tillämpningar komprimerades sedan ned till tio faktorer som definierar ett leansystem.

De tio leanfaktorerna enligt Shah & Ward (2007) är:

- 1. Återkoppling till leverantörer**
Återkoppla regelbundet till leverantörer om hur de presterar.
- 2. Just-in-time leveranser av leverantörer**
Säkerställ att leverantörerna levererar rätt mängd vid rätt plats och i rätt tid.
- 3. Utveckling av leverantörer**
Utveckla leverantörerna så de är mer involverade i företagets tillverkningsprocess.
- 4. Kundintresse**
Ha fokus på företagets kunder och deras behov.
- 5. Dragande produktion (pull)**
Använd dragande produktion där start och stopp av produktionen styrs av kundens behov.
- 6. Kontinuerligt flöde**
Skapa förutsättningar för att kunna ha ett kontinuerligt flöde i produktionen.
- 7. Reducera ställtid**
Minska tiden då produktionen står stilla.
- 8. Statistisk processkontroll (SPC)**
Säkerställ att företaget levererar felfria produkter.
- 9. Totalt produktivt underhåll (TPU)**
Öka tillgängligheten på tillverkningsutrustningen genom att underhålla den förebyggande.
- 10. Medarbetarengagemang**
De anställda är delaktiga i problemlösning och kan arbeta i hela produktionen.

Shah & Ward (2007) hävdar att dessa tio faktorerna/dimensionerna speglar lean brett genom att de tar hänsyn till både människor och process samt förhåller sig både internt och externt till företaget. De har tagit med hela värdeflödeskedjan genom att de tre första faktorerna behandlar leverantörer, fjärde faktorn kunder och resterande faktorer behandlar företaget internt. De menar vidare att var och en av dessa 10 faktorerna förbättrar företaget, men först när alla faktorerna implementeras ger det en varaktig konkurrensfördel. Av den anledningen anser de att alla tio faktorerna är viktiga bidrag till helheten för lean och att ingen ska tas bort (Shah & Ward, 2007).

Sammanfattning

Lean härstammar från TPS som främst syftar till att minska slöserier i produktionen. Lean har med tiden utvecklats i olika riktningar och ett problem idag är att det inte finns någon tydlig definition om vad lean är. Flertalet forskare har gjort litteraturstudier där de försöker sammanställa tidigare forskares definitioner av lean och av resultatet har de dragit generella uppdelningar av begreppet.

Ett tydligt resultat av dessa litteraturstudier är att lean verkar finnas på olika plan. Dels på ett operativt plan genom leanverktyg i produktionsprocessen, men även på ett mer strategiskt plan där man mer fokuserar på kundvärde (Hines, Holweg & Rich, 2004; Pettersen, 2009).

Flera forskare hävdar också att leankonceptet som härstammar från bilindustrin inte passar att använda i alla branscher. Andra hävdar att det är det operativa lean med olika verktyg som inte passar överallt medan det strategiska lean fungerar att använda i alla branscher (Cooney, 2002; Hines, Holweg & Rich, 2004).

Små och medelstora företag verkar utifrån tidigare forskningslitteratur och genomförda studier främst vara inriktade på den interna målinriktningen för lean där man främst fokuserar på att minska kostnader. Även Lean Lantbruk ser till det yttre ut att passa in under denna operativa, interna målinriktning av lean.

Med hjälp av tidigare studier där forskare sammanställt leanbegreppet och försökt konkretisera påståenden som ska kunna användas för att ta reda på om en organisation arbetar enligt lean, ska detta arbete svara på om lantbruksföretag som implementerat lean verkligen arbetar enligt filosofin och vilken målinriktning av lean de i så fall använder sig av. Detta ska sedan jämföras med en kontrollgrupp av lantbruksföretag som inte gått utbildning inom lean.

Författarens hypotes är att Lean Lantbruk fokuserar på att minska kostnader och missar den strategiska delen av lean, samt att skillnaderna inte är stora mellan leanlantbrukare och icke leanlantbrukare sett till arbetsmetoder och arbetsrutiner.

METOD

Kvalitativ undersökning

Undersökningen i detta arbete är kvalitativ och bygger på intervjuer med lantbrukare där de utifrån intervjufrågor fått redogöra för hur de arbetar i sitt företag. Efter intervjun har de även fått en enkät, vilket är en kvantitativ studie, men då antalet är alldeles för lågt för att kunna dra några kvantitativa slutsatser kommer denna enkät endast vara som ett komplement till den kvalitativa intervjun.

Kvantitativa undersökningar bygger på att informationen kan omvandlas till siffror som sedan används till att göra statistiska analyser på. Vid kvalitativa undersökningar är det istället personen som gör undersökningen som tolkar och uppfattar informationen (Holme & Solvang, 1997). Kvalitativa studier syftar inte på att mäta en mängd, den har fokus på att få olika kvalitativa aspekter beskrivna av personen som intervjuas och på så sätt skapas en helhetsbild av situationen (Holme & Solvang, 1997; Kvale & Brinkmann, 2014).

Egentligen finns inga fasta skillnader mellan kvalitativa och kvantitativa metoder. Men det finns en del utmärkande skillnader mellan kvalitativa och kvantitativa undersökningar. Bl a bygger kvantitativa undersökningar på att lite information samlas in från många källor, t ex via enkäter med förutbestämda svarsalternativ. Det som ska återspeglas med undersökningen är det representativa eller genomsnittliga för gruppen. En kvalitativ undersökning däremot bygger på att mycket information samlas in från färre källor och den informationen används för att gå på djupet, detta kan t ex göras via djupintervjuer. Det unika eller avvikande hos de som intervjuas är det som eftersöks. Dock kan både kvantitativa och kvalitativa egenskaper finnas i en undersökning (Holme & Solvang, 1997).

Det finns flera olika former på en intervju beroende på vilket syfte som undersökningen har. Detta arbete använder sig av faktaintervjuer för att ta reda på den information som behövs. Det utmärkande för en faktaintervju är att fokus inte ligger på intervjupersonens uppfattningar och åsikter, utan på faktisk information (Kvale & Brinkmann, 2014). Detta arbete syftar inte på att ta reda på intervjupersonernas uppfattning om lean, detta arbete ska svara på hur lantbruksföretagare arbetar rent faktiskt med lean.

Arbetet bygger på en kvalitativ undersökning med kvantitativa influenser. Intervjuer har hållits med lantbrukare för att ta reda på hur de arbetar. Detta har skett utifrån en strukturerad intervjumall samt en enkät som de fått svara på efter intervjun. Fördelen att ha haft en intervju är att följdfrågor kunde ställas och på så sätt gått på djupet med frågorna för att försäkra att lantbrukaren förstod vilken information som efterfrågats.

Ramverk

För att kunna utvärdera företagens leanarbete har jag strävat efter att kunna ta hjälp av ett redan testat och validerat mätverktyg. Detta eftersom leanbegreppet är alldeles för brett, stort och diffust för att jag ska kunna ha möjlighet att definiera det själv.

För att kunna formulera intervjufrågorna som har som syfte att undersöka om och hur företagarna arbetar med lean har jag tagit hjälp av Shah & Ward (2007) som finns beskriven i den teoretiska referensramen.

Jag har valt att utgå från modellen av Shah & Ward (2007) eftersom den inkluderar både människor och process samt både interna och externa faktorer. De anser själva att deras mätverktyg ger en omfattande och bred bild av hur företag arbetar med lean (Shah & Ward, 2007)

De tio leanfaktorerna (återkoppling till leverantörer, Just-in-time leveranser av leverantörer, utveckling av leverantörer, kundintresse, dragande produktion (pull), kontinuerligt flöde, reducera ställtid, statistisk processkontroll (SPC), totalt produktivt underhåll (TPU) och medarbetarengagemang) har Shah & Ward (2007) tagit fram från 41 olika påståenden om hur företag arbetar. Jag har utgått från de tio leanfaktorerna och tagit inspiration från de 41 påståendena när jag formulerat mina intervjufrågor och påståenden i enkäten.

Man måste ha i åtanke att lean och dessa påståenden som Shah & Ward (2007) presenterar har starka kopplingar till tillverkningsindustrin och därför är det väldigt svårt att applicera alla dessa 41 påståenden på lantbruksföretag. Jag har även haft i åtanke att jag ska försöka vara seriös i mina intervjuer av lantbrukare och då kan jag inte ställa frågor som jag redan på förhand vet inte passar i lantbruksföretag. Jag måste även ställa frågor som är allmänna och passar i alla lantbruksföretag då jag inte avgränsat mig till en specifik produktionsinriktning.

Jag har därför gått igenom alla påståenden från undersökningen av Shah & Ward (2007) och de enligt mig mest relevanta för lantbruksbranschen har valts ut. Detta resulterade i 26 påståenden fördelade mellan 1 till 4 påståenden per faktor (se Tabell 1).

De påståenden jag använt har jag översatt till svenska och formulerat om så att det är lätt att förstå vad som avses, även för någon som aldrig hört talas om lean. Enkäten är uppbyggd av påståenden precis som den ursprungliga studien, men intervjufrågorna är mestadels skrivna som öppna frågor för att intervjupersonerna då måste utveckla svaret. Tabell 1 visar de ursprungliga påståendena från Shah & Ward (2007), mina motsvarande påståenden i min enkät samt mina intervjufrågor:

Tabell 1. Jämförelse mellan påståenden från Shah & Ward (2007) med de frågor som ställts i denna studie.

Leanfaktor	Ursprungligt påstående från Shah & Ward (2007)	Påstående i enkät	Intervjufråga till den kvalitativa intervjun	Motivering till ändring/borttagning
Återkoppling till leverantörer	“We frequently are in close contact with our suppliers” (Shah & Ward 2007, s. 803)	Vi har nära och regelbunden kontakt med våra leverantörer.	Hur ser kontakten ut med era leverantörer?	Översatt till svenska. Intervjufrågan omskriven till en öppen fråga men med samma innehåll.

Återkoppling till leverantörer	“We give our suppliers feedback on quality and delivery performance” (Shah & Ward 2007, s. 803)	Vi ger våra leverantörer feedback på hur de presterar gällande kvalitet och leveransprecision.	Hur ger ni era leverantörer feedback på hur de presterar gällande kvalitet och leveransprecision?	Översatt till svenska. Intervjufrågan omskriven till en öppen fråga men med samma innehåll.
Återkoppling till leverantörer	“We strive to establish long-term relationship with our suppliers” (Shah & Ward 2007, s. 803)	Vi strävar efter att etablera långvariga relationer med våra leverantörer.	Försöker ni etablera långvariga relationer med era leverantörer, i så fall hur?	Översatt till svenska. Intervjufrågan omskriven till en öppen fråga men med samma innehåll.
Just-in-time leveranser av leverantörer	“Suppliers are directly involved in the new product development process” (Shah & Ward 2007, s. 803)	Vi involverar våra leverantörer när vi tar fram nya produkter.	Hur involverar ni leverantörerna när ni tar fram nya produkter?	Översatt till svenska. Intervjufrågan omskriven till en öppen fråga men med samma innehåll.
Just-in-time leveranser av leverantörer	“Our key suppliers deliver to plant on JIT basis” (Shah & Ward 2007, s. 803)	Våra leverantörer levererar sina produkter regelbundet baserat på hur mycket vi förbrukar, dvs vi tar inte hem och lagerhåller stora volymer.	Försöker ni få era leverantörer att leverera produkter löpande (ofta) i den mängd ni behöver? I så fall hur arbetar ni för att få dem att göra det?	Översatt till svenska samt förtydligat vad JIT betyder. Intervjufrågan omskriven till en öppen fråga men med samma innehåll.
Just-in-time leveranser av leverantörer	“We have a formal supplier certification program” (Shah & Ward 2007, s. 803)			Svår att översätta till lantbruksföretag.
Utveckling av leverantörer	“Our suppliers are contractually committed to annual cost reductions” (Shah & Ward 2007, s. 803)	Våra leverantörer hjälper oss att sänka våra kostnader.	Hjälper era leverantörer er att sänka era kostnader, i så fall hur?	Översatt till svenska och omformulerad för att bättre framhålla syftet. Intervjufrågan omskriven till en öppen fråga men med samma innehåll.
Utveckling av leverantörer	“Our key suppliers are located in close proximity to our plants” (Shah & Ward 2007, s. 803)			Svår att översätta till lantbruksföretag.
Utveckling av leverantörer	“We have corporate level communication on important issues with key suppliers” (Shah & Ward 2007, s. 803)			Svår att översätta till lantbruksföretag.

Utveckling av leverantörer	“We take active steps to reduce the number of suppliers in each category” (Shah & Ward 2007, s. 803)	Vi försöker minska antalet leverantörer inom respektive produktionsområde.	Strävar ni efter att minska antalet leverantörer inom respektive produktionsområde? Hur gör ni det?	Översatt till svenska. Intervjufrågan omskriven till en stängd fråga och en följdfråga, men med samma innehåll.
Utveckling av leverantörer	“Our key suppliers manage our inventory” (Shah & Ward 2007, s. 803)	Vår huvudleverantör sköter lagerhållningen i vårt företag (t ex en foderleverantör sköter foderlagret och fyller på vid behov).	Finns det några huvudleverantörer som sköter ert lager och hur går det i så fall till?	Översatt till svenska samt givit ett exempel för att förtydliga. Intervjufrågan omskriven till en öppen fråga men med samma innehåll.
Utveckling av leverantörer	“We evaluate suppliers on the basis of total cost and not per unit price” (Shah & Ward 2007, s. 803)			Svår att översätta till lantbruksföretag.
Kundintresse	“We frequently are in close contact with our customers” (Shah & Ward 2007, s. 803)	Vi har nära och regelbunden kontakt med våra kunder.	Beskriv kontakten med era kunder.	Översatt till svenska. Intervjufrågan omskriven till en öppen fråga men med samma innehåll.
Kundintresse	“Our customers give us feedback on quality and delivery performance” (Shah & Ward 2007, s. 803)	Våra kunder ger oss feedback på hur vi presterar gällande kvalitet och leveransprecision.	Hur får ni feedback från era kunder på hur ni presterar gällande kvalitet och leveransprecision?	Översatt till svenska. Intervjufrågan omskriven till en öppen fråga men med samma innehåll.
Kundintresse	“Our customers are actively involved in current and future product offerings” (Shah & Ward 2007, s. 803)	Våra kunder påverkar vilka produkter vi producerar.	Beskriv hur era kunder påverkar vilka produkter ni producerar.	Översatt till svenska och förtydligad. Intervjufrågan omskriven till en öppen fråga men med samma innehåll.
Kundintresse	“Our customers are directly involved in current and future product offerings” (Shah & Ward 2007, s. 803)	Våra kunder påverkar vilka produkter vi producerar.	Beskriv hur era kunder påverkar vilka produkter ni producerar.	Översatt till svenska och förtydligad. Intervjufrågan omskriven till en öppen fråga men med samma innehåll.
Kundintresse	“Our customers frequently share current and future demand information with marketing department” (Shah & Ward 2007, s. 803)	Vi får frekvent information om efterfrågan från våra kunder.	Hur får ni information om efterfrågan från era kunder?	Översatt till svenska och förtydligad. Intervjufrågan omskriven till en öppen fråga men med samma innehåll.

Dragande produktion (pull)	“Production is “pulled” by the shipment of finished goods” (Shah & Ward 2007, s. 803)	Vi producerar bara den mängd som kunden efterfrågar.	Hur anpassar ni produktionsvolymen efter vad kunden efterfrågar?	Översatt till svenska samt omformulerad för att förtydliga vad som avses. Intervjufrågan omskriven till en öppen fråga men med samma innehåll.
Dragande produktion (pull)	“Production at stations is “pulled” by the current demand of the next station” (Shah & Ward 2007, s. 803)	Vi anpassar produktionsvolymen inom företaget på vad efterföljande produktionssteg efterfrågar (t ex foderproduktionen anpassas efter hur mycket foder som djuren behöver).	Hur anpassar ni produktionen så att efterföljande produktionssteg får det som de behöver?	Översatt till svenska och omformulerad för att förtydliga vad som avses samt givit ett exempel för att förtydliga. Intervjufrågan omskriven till en öppen fråga men med samma innehåll.
Dragande produktion (pull)	“We use a “pull” production system” (Shah & Ward 2007, s. 803)			Svår fråga att ställa till någon som inte har kunskap om lean. Innehållet i frågan ingår i en annan fråga.
Dragande produktion (pull)	“We use Kanban, squares, or containers of signals for production control” (Shah & Ward 2007, s. 803)			Denna fråga skulle passa i ytterst få lantbruksföretag.
Kontinuerligt flöde	“Products are classified into groups with similar processing requirements” (Shah & Ward 2007, s. 803)	Vi delar in produkter i grupper med liknande produktionskrav (t ex samlar arronderingsmässigt grödor med liknande mognadstid för att få ett jämnt flöde vid skörden).	Hur delar ni in produkter i grupper med liknande produktionskrav?	Översatt till svenska samt givit ett exempel för att förtydliga. Intervjufrågan omskriven till en öppen fråga men med samma innehåll.
Kontinuerligt flöde	“Products are classified into groups with similar routing requirements” (Shah & Ward 2007, s. 803)			Otydlig fråga för lantbruksföretag.
Kontinuerligt flöde	“Equipment is grouped to produce a continuous flow of families of products” (Shah & Ward 2007, s. 803)	Vi försöker ha ett jämnt produktionsflöde.	Arbetar ni för ett jämnt produktionsflöde och i så fall hur gör ni det?	Omformulerad pga att det ursprungliga påståendet passar väldigt dåligt i lantbruksföretag. Intervjufrågan omskriven till en öppen fråga men med samma innehåll.
Kontinuerligt flöde	“Families of products determine our factory layout” (Shah & Ward 2007, s. 803)			Passar väldigt dåligt i lantbruksföretag pga att de allra flesta lantbruksföretag har ett fåtal produkter.

Reducera ställtid	“Our employees practice setups to reduce the time required” (Shah & Ward 2007, s. 803)			Inom lantbruksföretag ställs inte maskiner om på samma sätt som i tillverkningsindustrin.
Reducera ställtid	“We are working to lower setup times in our plant” (Shah & Ward 2007, s. 803)	Vi arbetar för att minska ställtiden (dvs den tid då ingen produktion sker).	Hur arbetar ni för att minska ställtiden, dvs då ingen produktion sker?	Översatt till svenska samt förtydligad. Intervjufrågan omskriven till en öppen fråga men med samma innehåll.
Reducera ställtid	“We have low set up times of equipment in our plant” (Shah & Ward 2007, s. 803)	Totalt sett har vi en låg ställtid.	Anser ni att ni har låg ställtid?	Översatt till svenska. Intervjufrågan omskriven till en stängd fråga men med samma innehåll.
Statistisk processkontroll (SPC)	“Large number of equipment / processes on shop floor are currently under SPC” (Shah & Ward 2007, s. 803)			Frågan skulle inte förstås av de som inte har kunskap om lean.
Statistisk processkontroll (SPC)	“Extensive use of statistical techniques to reduce process variance” (Shah & Ward 2007, s. 803)	Vi för statistik över kvaliteten på levererade produkter för att kunna minska variationer.	För ni statistik över kvaliteten på era produkter för att kunna minska variationer? Beskriv hur ni gör det.	Översatt till svenska. Intervjufrågan omskriven till en stängd fråga med följdfråga, men med samma innehåll.
Statistisk processkontroll (SPC)	“Charts showing defect rates are used as tools on the shop-floor” (Shah & Ward 2007, s. 803)			Denna fråga skulle passa i ytterst få lantbruksföretag.
Statistisk processkontroll (SPC)	“We use fishbone type diagrams to identify causes of quality problems” (Shah & Ward 2007, s. 803)			Frågan skulle inte förstås av de som inte har kunskap om lean.
Statistisk processkontroll (SPC)	“We conduct process capability studies before product launch” (Shah & Ward 2007, s. 803)			Denna fråga skulle passa i ytterst få lantbruksföretag.
Totalt produktivt underhåll (TPU)	“We dedicate a portion of everyday to planned equipment maintenance related activities” (Shah & Ward 2007, s. 803)	Vi avsätter regelbundet arbetstid för planerat underhåll av produktionsutrustning och liknande aktiviteter.	Avsätter ni regelbundet tid för underhåll?	Översatt till svenska. Intervjufrågan omskriven till en stängd fråga men med samma innehåll.

Totalt produktivt underhåll (TPU)	“We maintain all our equipment regularly” (Shah & Ward 2007, s. 803)	Vi underhåller vår produktionsutrustning regelbundet.	Beskriv hur ni arbetar med underhåll av er produktionsutrustning.	Översatt till svenska. Intervjufrågan omskriven till en öppen fråga men med samma innehåll.
Totalt produktivt underhåll (TPU)	“We maintain excellent records of all equipment maintenance related activities” (Shah & Ward 2007, s. 803)	När vi utfört underhåll och liknande aktiviteter dokumenteras detta så att alla vet vad som är gjort.	Hur dokumenterar ni underhållet som görs?	Översatt till svenska samt förtydligad. Intervjufrågan omskriven till en öppen fråga men med samma innehåll.
Totalt produktivt underhåll (TPU)	“We post equipment maintenance records on shop floor for active sharing with employees” (Shah & Ward 2007, s. 803)			Frågan hopslagen med frågan ovanför.
Medarbetar-engagemang	“Shop-floor employees are key to problem solving teams” (Shah & Ward 2007, s. 803)	Våra anställda står för viktiga kompetenser vid problemlösning.	Hur medverkar de anställda i problemlösning?	Översatt till svenska. Intervjufrågan omskriven till en öppen fråga men med samma innehåll.
Medarbetar-engagemang	“Shop-floor employees drive suggestion programs” (Shah & Ward 2007, s. 803)	Våra anställda kommer med förbättringsförslag.	Hur är de anställda involverade i förbättringar i verksamheten?	Översatt till svenska. Intervjufrågan omskriven till en öppen fråga men med samma innehåll.
Medarbetar-engagemang	“Shop-floor employees lead product/process improvement efforts” (Shah & Ward 2007, s. 803)	Våra anställda leder förbättringsarbeten.	Hur är de anställda involverade i förbättringar i verksamheten?	Översatt till svenska. Intervjufrågan omskriven till en öppen fråga men med samma innehåll.
Medarbetar-engagemang	“Shop-floor employees undergo cross functional training” (Shah & Ward 2007, s. 803)	Våra anställda utbildas/tränas för att kunna arbeta på alla platser i produktionen.	Bör de anställda kunna arbeta på alla platser i produktionen och hur åstadkoms det?	Översatt till svenska. Intervjufrågan omskriven till en öppen fråga men med samma innehåll.

Urval

Intervjuerna har hållits med lantbruksföretagare från två olika grupper. Den ena gruppen innehåller lantbrukare som genomgått leanutbildning via Lean Lantbruk och har efter det implementerat lean i sin verksamhet, dessa kallas *leanlantbrukare*. Den andra gruppen består av lantbrukare som varken genomgått utbildning inom lean eller implementerat lean i sina företag, dessa kallas *icke leanlantbrukare*.

Totalt har tio lantbrukare intervjuats, fem leanlantbrukare och fem icke leanlantbrukare.

För att få kontakt med lantbrukarna har ett snöbollsurval gjorts. Snöbollsurvalet bygger på att kontakt tas med en liten grupp som är relevanta för forskningsämnet, denna grupp används sedan för att få kontakt med fler personer som passar för ämnet (Bryman, 2012).

Fördelen med ett snöbollsurval är att kontakt kan tas på ett enkelt sätt med personer som är relevanta för ämnet. Nackdelen är att urvalet väldigt osannolikt kommer spegla populationen i stort. Dock är behovet av att kunna spegla populationen i stort betydligt större i en kvantitativ undersökning än i en kvalitativ eftersom den kvantitativa undersökningen har mycket större behov av att kunna generalisera (Bryman, 2012). Finns behovet av att främst få en uppfattning av verkliga faktorer hos en population fungerar snöbollsurval och andra icke-sannolikhetsurval bra (Holme & Solvang, 1997).

Avgränsningarna när jag kontaktat lantbrukare för denna undersökning är att leanlantbrukare ska ha genomgått Lean Lantbruks utbildning, ha implementerat lean i sina företag samt ha anställd personal. Avgränsningarna för icke leanlantbrukare är att de inte gått utbildning inom lean, inte har implementerat det på gården samt att de har anställd personal. Att jag inriktat mig på företag med anställd personal beror på att jag har flertalet frågor i min intervju som handlar om medarbetare, se tabell 1.

Telefonintervju

Intervjuerna i detta arbete har genomförts på telefon. Telefonintervjuer har både för- och nackdelar. fördelarna är att ett betydligt större upptagningsområde blir aktuellt eftersom intervjupersonen inte behöver träffas personligen, detta sparar både tid och resurser. Nackdelarna med telefonintervju är framförallt att intervjupersonen inte kan ses och därför kan inte kroppsspråket läsas av hos personen när frågorna ställs (Bryman, 2012; Kvale & Brinkmann, 2014)

Den största anledningen till att jag valt telefonintervjuer är tids- och kostnadsbesparing.

Informationen från intervjuerna har skrivits ned via papper och penna. Inga inspelningar har gjorts och det finns flera skäl för det. Dels finns risken att intervjupersonerna avstår från intervjun om den ska spelas in. Sedan finns risken att intervjuerna inte blir lika intressanta eftersom intervjupersonen kan blir nervös eller stressad av att veta att det som sägs spelas in (Bryman, 2012).

Enligt Bryman (2012) är det lämpligt att spela in intervjuerna om det som efterfrågas är *varför* en person säger som den gör och inte bara *vad* personen säger, eftersom det då är möjligt att i efterhand gå tillbaka och lyssna på olika tonlägen och nyanser som sades under intervjun. Intervjuerna till detta arbete är av faktakarakter så det är just fakta som efterfrågas och inte intervjupersonens uppfattning och åsikt. Detta gjorde att jag ansåg att jag inte behövde spela in intervjuerna.

Intervjuupplägg

Enligt Bryman (2012) har en strukturerad intervju ett fast intervjuschema och intervjupersonen frågas exakt samma frågor i exakt samma ordning.

En semistrukturerad intervju har något mer generella frågor. Ofta finns en lista med frågor, men intervjuaren har möjlighet att byta plats på frågorna, ställa följdfrågor eller ställa nya frågor som inte förutbestämts beroende på vilka svar som fås av intervjupersonen. I det stora hela ska alla frågor ställas och intervjuaren ska använda liknande ord vid frågeställningen (Bryman, 2012).

I detta arbete har semistrukturerade intervjuer använts. Jag har utgått från de tio leanfaktorerna som är beskrivna ovan och använt dem som ämnen att diskutera runt, samt har specifika frågor kopplade till varje leanfaktor, totalt är det 26 frågor. Anledningen att jag valt att hålla en semistrukturerad intervju istället för en strukturerad intervju är att jag kunnat formulera frågorna beroende på situationen samt kunnat ställa följdfrågor för att försäkra mig om att intervjupersonen förstått vilken information jag ville ha.

Enkät

Enkäten består av 26 påståenden som finns beskrivna i Tabell 1. Lantbruksföretagarna har fått ta ställning till hur väl påståendet stämmer överens i deras företag genom en Likert-skala där 1 betyder att de inte alls håller med om påståendet och 7 betyder att det helt håller med om påståendet.

Som sista fråga i telefonintervjun med lantbrukarna har jag frågat om tillåtelse att skicka enkäten via e-post till dem. Jag har beskrivit min tidspress och bitt dem omgående fylla i enkäten. Fick jag inget svar på enkäten inom några dagar skickades en påminnelse till lantbrukarna via sms.

Beskrivning av lantbruksföretagare

Här följer en kort beskrivning av de lantbrukare jag intervjuat:

Leanlantbrukare 1: Mjölkproduktion med 400 kor och 500 ha växtodling. Utöver ägaren finns 7 anställda. Har arbetat med lean i 8 år.

Leanlantbrukare 2: Gården har 650 ha växtodling samt ca 10 000 m² kycklingproduktion. Utöver 2 ägare finns 5 anställda i företaget. Har arbetat med lean i 4 år.

Leanlantbrukare 3: Företagets produktion består av växtodling på 260 ha, mjölkproduktion med 100 kor samt smågrisproduktion med 130 suggor. Är totalt 8 medarbetare i företaget. Har arbetat med lean i 4 år.

Leanlantbrukare 4: Företaget har integrerad grisproduktion med 330 suggor samt växtodling på 300 ha. Gården har 6 anställda och har arbetat med lean i 6 år.

Leanlantbrukare 5: Gården har 14 000 m² kycklingproduktion, 18 000 värphönsplatser samt 325 ha åker. Har 5 anställda och har arbetat med lean i 6 år.

Icke leanlantbrukare 1: Mjölkproduktion med 200 kor som huvudsaklig produktionsinriktning. Har även viss maskinstationsverksamhet med sådd och gräshackning. Utöver ägaren finns 2 anställda.

Icke leanlantbrukare 2: Huvudsaklig inriktning är växtodling på 650 ha, men även mjölk- och nötköttsproduktion, entreprenadverksamhet samt fastigheter. Är totalt 8 medarbetare i företaget.

Icke leanlantbrukare 3: Har 500 ha växtodling med huvudinriktning på potatis, spannmål samt oljeväxter. Har eget packeri och gårdsbutik. Är 13 heltidsanställda samt ytterligare 10 anställda under säsong.

Icke leanlantbrukare 4: Mjölkproduktion med 650 kor. Det finns totalt 15 medarbetare i företaget.

Icke leanlantbrukare 5: Smågrisproduktion med 950 suggor. Totalt 8 medarbetare i företaget.

RESULTAT

Intervju

Återkoppling till leverantörer

Första delen av intervjun handlar om vilken kontakt företagen har med sina leverantörer, hur de ger feedback till dem samt om de försöker skapa långvariga relationer.

Inga tydliga skillnader går att upptäcka mellan leanlantbrukare och icke leanlantbrukare. Lantbrukare med djur ser foderleverantören som den viktigaste leverantören och den de har mest regelbunden kontakt med. Alla lantbrukare uppger att de kommunicerar med leverantörer via telefon och de flesta uppger att de har personlig kontakt med leverantören minst en gång per år, en leanlantbrukare samt en icke leanlantbrukare har personlig kontakt med en leverantör oftare än en gång per månad.

En icke leanlantbrukare undviker att leverantörerna kommer och besöker gården beroende på att detta bara tar tid. ”-De är inte välkomna” säger lantbrukaren.

Det som sticker ut är en leanlantbrukare som säger att de ”har så lite kontakt som möjligt med leverantörer” och hänvisar till att kontakt med leverantörer/säljare ”bara tar tid”.

De flesta lantbrukarna ger både positiv och negativ feedback till leverantörerna. En leanlantbrukare samt en icke leanlantbrukare uppger att de framförallt ger negativ feedback. En leanlantbrukare utmärker sig genom att nästan enbart ger positiv feedback till leverantören och har svårt att ge negativ kritik, ”-Det blir inte bättre för att man skäller och är otrevlig, alla kan ha en dålig dag” säger lantbrukaren.

Långvariga relationer med leverantörer anser majoriteten av lantbrukarna i båda grupperna är viktigt. En lantbrukare är ”tacksam för leverantörernas hjälp och engagemang” och en annan uppger att de köper in specialprodukter vilket gör det svårt att byta leverantör.

Gemensamt för de lantbrukare som inte eftersträvar långvariga relationer med leverantörer är att det är priset som styr, finns det någon leverantör med lägre pris så byter de. En lantbrukare säger att ”det är leverantörens ansvar att skapa långvariga relationer-inte vårt”, en annan menar att ”relationerna varar lika länge som kontraktet”.

Just-in-time leveranser av leverantörer

Andra delen av intervjun handlar om hur leverantörerna levererar sina produkter till företaget, om de gör det löpande när behov finns eller om lantbrukarna tar hem stora lager. Vidare handlar det även om hur mycket lantbrukarna tar hjälp och involverar leverantörerna när de tar fram nya produkter.

Även här finns inga tydliga skillnader mellan leanlantbrukare och icke leanlantbrukare. Lantbruksföretagen med djur är samstämmiga om att det framförallt är foderleveranser som levereras löpande till gården. Det högsta intervallet på foderleverans är en gång i månaden hos två leanlantbrukare. Utmärkande är två leanlantbrukare som får foder levererat två gånger per vecka.

Något annat utmärkande gällande leveranser är att två icke leanlantbrukare önskar att de hade löpande leveranser och fick produkterna levererade när de behövdes. En av dessa lantbrukare hade till och med varit i kontakt med leverantören för att undersöka om gården kunde få löpande leveranser av förnödenheter, men leverantören kunde inte lösa detta.

Sammantaget verkar det ändå vara kostnaden för leveransen som styr frekvensen på leveranserna till gårdarna. Flera lantbrukare säger att de sparar pengar om de beställer mer på samma gång samt att de får lägre fraktkostnad om de anpassar mängden de beställer till ett lastbils ekipage.

Vid utveckling av nya produkter på gården är det en leanlantbrukare samt en icke leanlantbrukare som säger att de inte involverar leverantörerna i dessa frågor. Resterande lantbrukare har alla något sorts samarbete med leverantören när de tar fram nya produkter, de frågor de framförallt involverar leverantörerna i är avel- samt foderfrågor. En utmärkande standpunkt är från en icke leanlantbrukare som visserligen tar hjälp av leverantören, men som anser att leverantörerna bara ska vara ett stöd och att det ”är alldeles för vanligt” att leverantörer berättar för lantbrukaren vad denne ska ha. ”-Vi vet vad vi vill ha, ingen ska bestämma vilka kor vi ska ha” säger lantbrukaren.

Utveckling av leverantörer

Tredje delen handlar om hur nära leverantörerna arbetar med företagen. Huruvida leverantörerna hjälper till att sänka kostnader för lantbrukaren, om lantbrukaren försöker ha så få leverantörer som möjligt samt om det finns några leverantörer som sköter om ett lager på gården.

Här finns en skillnad mellan grupperna. Alla leanlantbrukare säger att de får hjälp av leverantören att sänka sina kostnader, men två av icke leanlantbrukarna hävdar att de inte får någon hjälp av leverantören i denna fråga. Den ena av dessa två icke leanlantbrukare säger att de erbjudits hjälp av leverantörer att sänka kostnader, ”men det har aldrig stämt” och den andra lantbrukaren säger att de aldrig tar råd från leverantörer.

Av de lantbrukare som säger att de får hjälp av leverantören att sänka sina kostnader är det återigen foderleverantören som nämns. De säger att foderleverantören hjälper till med både foderoptimering för att kunna få ett billigt foder samt rekommendationer angående prissäkring av fodermedel.

I frågan om lantbrukarna arbetar för att minska antalet leverantörer är det ingen större skillnad mellan grupperna, ungefär hälften arbetar för detta och hälften inte. Av de lantbrukare som försöker hålla nere antalet leverantörer uppger de att detta sker genom goda relationer. Främsta argumentet från de som inte arbetar med att minska antalet leverantörer är att de tycker det är viktigt med konkurrens.

Tre icke leanlantbrukare har en leverantör som själv levererar produkter när det finns behov på gården, men hos alla tre handlar det bara om ett visst foderslag. Den som gått allra längst i denna fråga är en leanlantbrukare som får nästintill all foderleverans genom ett automatiskt system från leverantören. Leverantören vet själv när de behöver fylla på foder och lantbrukaren hör bara av sig om det blir några ändringar, ”-Jag sparar massor med tid på detta” säger lantbrukaren. En annan leanlantbrukare har inte i dagsläget någon leverantör som sköter lagret på gården, men tycker det skulle underlätta mycket och vill gärna ha det.

En leanlantbrukare som inte har någon leverantör som sköter lagerhållningen på gården säger att de vet att tjänsten finns men att de ”har för stort kontrollbehov” för att kunna släppa det till en leverantör. En icke leanlantbrukare säger att de ”absolut inte” skulle släppa ansvaret till leverantören, ”-Varför ska de ta betalt för något jag sköter bättre själv?” säger lantbrukaren.

Kundintresse

Fjärde delen av intervjun handlar om hur fokuserade lantbrukarna är på sina kunder och deras behov. Vilken kontakt de har med sina kunder, hur de får feedback, hur kunderna påverkar vad lantbrukarna producerar samt hur de får information om efterfrågan.

Ingen tydlig skillnad finns mellan grupperna i frågan om vad lantbrukarna har för kontakt med sina kunder. Gemensamt för de lantbrukare som har mjölkproduktion är att de säger att de har lite kontakt med mejeriet som köper mjölken, detta gäller både för leanlantbrukare och icke leanlantbrukare. Samma lantbrukare beskriver däremot kontakten med slakteriet som betydligt bättre.

En leanlantbrukare sticker ut genom att denne uttrycker ”-Ju mindre kontakt med kunderna vi har, desto bättre är det”.

Övriga lantbrukare uppger att de har bra och löpande kontakt med sina kunder, framförallt via telefon.

Gemensamt för båda grupperna är att de lantbrukare som levererar till vidare process (mejeri, slakteri, etc) främst får feedback via avräkningar och inte mycket personlig kontakt.

En icke leanlantbrukare som tidigare hade ett större mejeri som kund men som nu har en mindre kund beskriver att de ”får mer feedback när de är närmare marknaden”. Detta är gemensamt för båda grupperna då de lantbrukare som har slutkonsumenter eller mindre företag som kunder beskriver att de har bättre kontakt och får mer feedback av kunden.

De lantbrukare som arbetar direkt mot slutkund menar också att de får mycket indirekt feedback från kunderna i och med att de får förnyat förtroende.

Tre leanlantbrukare samt en icke leanlantbrukare tycker inte kunderna alls påverkar vilka produkter de producerar. En leanlantbrukare samt två icke leanlantbrukare säger att det är efterfrågan från kunden som påverkar vad de ska producera.

Ett utmärkande svar i frågan om hur kunder påverkar vilka produkter lantbrukaren producerar kommer från en leanlantbrukare som producerar kycklingar och beskriver det som att ”kunden påverkar allt”, eftersom kunden bestämmer uppfödningstid, vikt, slaktdag, osv.

Precis som för återkopplingen från kunderna uppger de lantbrukare från båda grupperna som levererar till mindre företag eller slutkonsument att de får mycket information om efterfrågan från sina kunder. Övriga lantbrukare uppger att de har en regelbunden kontakt med kunden då de får information om efterfrågan.

Dragande produktion (pull)

Femte delen handlar om dragande produktion och syftar till att man inte ska producera mer än vad kunden behöver, både inom företaget och till företagets slutkund.

Både leanlantbrukare och icke leanlantbrukare som har djur säger att de använder sig av dragande produktion inom företaget i och med att de producerar foder till djuren. De beräknar den mängd foder de behöver till djuren och säljer resten om det blir något över, och uppger att de inte har några onödigt stora lager.

Inte heller vad gäller dragande produktion till slutkund skiljer sig leanlantbrukare och icke leanlantbrukare. Mejerierna hämtar all mjölk som gårdarna producerar och grisproducenterna säger att det inte är några problem att sälja grisarna, så dessa lantbrukare har alltid full produktion.

En icke leanlantbrukare som producerar potatis säger att de under hela säsongen inventerar lagret regelbundet för att kunna ha potatis att leverera hela året, har de för mycket säljs de av i större partier så att de inte ska ha större lager än vad som behövs.

Kycklingproducenterna säger att ”kunden styr allt” och därmed får kunden precis vad den vill ha. Detta eftersom det är kunden som styr hela planeringen av produktionen i och med att det är samma företag som både levererar nykläckta kycklingar till gården och som köper tillbaka dem slaktfärdiga.

Kontinuerligt flöde

Sjätte delen handlar om kontinuerligt flöde i produktionen och ska ta reda på hur företagen arbetar för att uppnå detta.

Alla leanlantbrukare säger att de arbetar aktivt för att uppnå ett kontinuerligt produktionsflöde över året. De uppger att de åstadkommer detta genom att ha en jämn djurproduktion över året, med t ex lika många kalvningar eller grisningar per månad året runt. En leanlantbrukare med kycklingproduktion säger att de tar in extrahjälp vid omgångsbyten för att jämna ut arbetsbelastningen. Det alla lantbrukare uppger som stör detta jämna flöde är växtodlingen som ger arbetstoppar under säsong. En leanlantbrukare säger att de planerar för att få en lång skördesäsong för att på så sätt kunna jämna ut produktionsflödet i växtodlingen.

Även icke leanlantbrukare säger att de arbetar på liknande sätt för att uppnå ett kontinuerligt produktionsflöde inom djurproduktionen. Två icke leanlantbrukare sticker ut genom att säga att de i sina företag har ständigt hög arbetsbelastning året runt.

En icke leanlantbrukare som har växtodling med potatis och eget packeri säger att de i packeriet har ett jämnt flöde året runt. Lantbrukaren säger också att i växtodlingen är det svårt att få ett jämnt flöde, men de gör vad de kan genom att hyra in vissa maskintjänster för att avlasta den egna personalen samt att de anpassar odlingen för att förlänga säsongen så mycket som möjligt.

Det som samtliga lantbrukare nämner på frågan hur de delar in produkter i grupper med liknande produktionskrav, är att de planerar växtodlingen för att få ett jämnt flöde utan onödiga maskinflyttar, osv.

Reducera ställtid

Sjunde delen handlar om hur lantbrukarna arbetar för att minska ställtiden i sina företag.

Samtliga leanlantbrukare säger att de har standardiserade arbetsrutiner för att minska ställtiden. Även tre icke leanlantbrukare nämner att de har arbetsrutiner.

En leanlantbrukare säger att de gått så långt med att få personalen att arbeta efter standardiserade rutiner att det nu är svårt att få personalen att göra avsteg från rutinerna om de tillfälligt skulle vara tvungna att prioritera annorlunda än normalt.

Två leanlantbrukare säger att de arbetar för att minska ställtid i form av väntetid genom att kommunicera mycket samt att en person förbereder arbeten när fler ska hjälpa till så att inga behöver stå och vänta på att få utföra arbetsuppgiften.

En icke leanlantbrukare nämner att bra underhåll av produktionsutrustning ger låg ställtid.

Alla lantbrukare i båda grupperna beskriver på olika sätt att planering är viktigt för att minska ställtiden. En icke leanlantbrukare säger att det är viktigt att tänka på ställtiden vid planering av om- och nybyggnad så att det går att utföra arbetet effektivt. En annan icke leanlantbrukare tycker det är viktigt att man planerar vart lager placeras för att minska onödiga transporter. En leanlantbrukare säger att de planerar arbetsuppgifter i växtodlingen för att minska onödig ställtid vid omkopplingar av redskap på maskiner. En annan leanlantbrukare har sitt företag uppdelat på två olika fastigheter och vid flytt däremellan är det mycket planering för att inte behöva åka flera gånger.

Checklistor säger två leanlantbrukare att de använder för att minska ställtider.

Fyra leanlantbrukare samt tre icke leanlantbrukare anser att de har låg eller relativt låg ställtid i sina företag, men alla menar att de kontinuerligt arbetar med att minska ställtiden.

Statistisk processkontroll (SPC)

Åttonde delen handlar om statistik över kvaliteten på levererade produkter för att kunna upptäcka kvalitetsproblem och syftar till att ta reda på om företagen för någon sådan statistik.

Alla lantbrukare förutom en icke leanlantbrukare säger att de följer upp kvaliteten på levererade produkter.

De lantbrukare som producerar gris och kyckling har branschprogram som de använder för att följa upp kvaliteten och få statistik över utvecklingen. De som har mjölkproduktion och växtodling uppger att de följer upp kvaliteten via avräkningar, men det är oklart om de gör någon statistik över detta eller om det bara är en visuell kontroll med direkt utvärdering.

En icke leanlantbrukare utmärker sig genom att säga att denne inte är intresserad av att föra statistik över kvalitet och menar att ”-Jag har mycket i huvudet”.

Totalt produktivt underhåll (TPU)

Nionde delen handlar om underhåll av produktionsutrustning för att förhindra stillestånd och öka tillgängligheten. Frågorna syftar till att ta reda på om lantbrukarna underhåller sin produktionsutrustning, om de regelbundet avsätter tid till detta samt hur det dokumenteras.

Alla de intervjuade lantbrukarna uppger att de underhåller sin produktionsutrustning mer eller mindre regelbundet.

En icke leanlantbrukare utmärker sig genom att säga att de ”underhåller så lite som möjligt genom att ha nya maskiner” och underhåller bara sin utrustning en gång per år med hjälp av inhyrd personal.

Alla övriga lantbruksföretag försöker göra det mesta underhåll själva med egen personal och tar bara in hjälp vid speciella arbeten.

En leanlantbrukare samt en icke leanlantbrukare har en anställd vardera som är specialiserad på reparation och underhåll. Dessa personer är också de som gör merparten av allt underhåll på respektive gård.

Både leanlantbrukare och icke leanlantbrukare som har någon sorts omgångsproduktion, t ex grisar eller kycklingar, säger att de samlar underhållet och utför det under tomtiden mellan omgångarna. De lantbrukare som har växtodling säger att de utför större underhållsåtgärder under lågsäsong. De som har en produktion utan några tydliga hög- och lågsäsonger eller som har långa perioder då produktionen inte står stilla, t ex mjölkproduktion eller äggproduktion, säger att de utför underhållet med löpande intervall. Detta gäller både för leanlantbrukare och icke leanlantbrukare.

Fyra leanlantbrukare samt två icke leanlantbrukare säger att de regelbundet avsätter tid för personalen att arbeta med underhåll och liknande saker. Alla övriga lantbrukare säger att de utför underhåll när det behövs eller i mån av tid.

Hur underhållet dokumenteras är lite olika mellan företagen. Tre leanlantbrukare och två icke leanlantbrukare har dokumentation via checklistor och på tavlor så att det är lätt att se om underhållet är gjort. En leanlantbrukare säger ”-Jobbet är inte klart förrän checklistan är påskriven”. En icke leanlantbrukare säger att de har en digital plattform där de rapporterar underhållsarbeten så att alla lätt ska kunna se vad som är gjort.

Den leanlantbrukare och den icke leanlantbrukare som har lagt ansvaret för underhåll på en anställd säger att de räknar med att denne person vet vilket underhåll som ska göras och vad som är gjort och har ingen större dokumentation.

En leanlantbrukare säger att de lagt ut ansvaret för underhåll på olika anställda och de anställda får själva hålla reda på om underhållet är gjort.

Medarbetarengagemang

Tionde och sista delen handlar om hur engagerade medarbetarna är angående att bidra till förbättringar i verksamheten, om de medverkar vid problemlösning samt om de kan arbeta på alla platser i produktionen.

Alla lantbrukare i intervjun säger att deras personal kommer med förbättringsförslag för verksamheten.

Fyra leanlantbrukare säger att de har organiserade system för att fånga upp förbättringsförslag som går ut på att de anställda får skriva upp sina förslag på tavlor och som sedan följs upp. En leanlantbrukare samt alla icke leanlantbrukare säger att de fångar upp förbättringsförslagen muntligt under möten eller fikaraster.

Samtliga leanlantbrukare samt tre icke leanlantbrukare säger att de anställda som kommer med ett förbättringsförslag också själva får leda förbättringsarbetet och utvärdera om förslaget fungerade.

Vid problemlösning finns en viss skillnad mellan grupperna då samtliga leanlantbrukare men bara tre icke leanlantbrukare säger att de anställda är engagerade och hjälper till.

En icke leanlantbrukare säger att det är varierande hur mycket de anställda hjälper till vid problemlösning, mycket beroende på om det är svensk- eller utländsk arbetskraft då lantbrukaren har både och. En annan icke leanlantbrukare säger att engagemanget från de anställda beror på vilket slags problem det rör sig om, är det djurrelaterat löser personalen det men är det ett tekniskt problem får lantbrukaren lösa det själv.

På frågan om de anställda ska kunna arbeta på alla platser i produktionen säger tre leanlantbrukare samt fyra icke leanlantbrukare att de arbetar för att uppnå detta. Tre leanlantbrukare säger även att deras anställda redan idag kan arbeta i hela produktionen.

En leanlantbrukare säger att minst två anställda kan varje arbetsmoment för att minska sårbarheten i företaget, men de har inte som mål att alla ska kunna allt.

En icke leanlantbrukare säger att den tekniska nivån blivit så hög inom olika delar av lantbruket att de anställda behövt specialisera sig inom olika områden.

Sammanställning intervjuer

Här följer en sammanställning baserad på hur lantbrukarna uttryckt sig på respektive fråga, se Tabell 2. Ett X innebär att de arbetar enligt påståendet som hör ihop med den öppna frågan som finns i Tabell 1.

Tabell 2. Sammanställning av intervjuerna med lantbrukarna. X innebär att de arbetar med respektive fråga.

	Lean- lantbrukare 1	Lean- lantbrukare 2	Lean- lantbrukare 3	Lean- lantbrukare 4	Lean- lantbrukare 5	Icke lean- lantbrukare 1	Icke lean- lantbrukare 2	Icke lean- lantbrukare 3	Icke lean- lantbrukare 4	Icke lean- lantbrukare 5
Feedback till leverantörer										
1	X	X	X	X		X	X	X	X	X
2	X	X	X	X		X	X		X	X
3	X		X	X		X	X			X
Leverantörernas leveransförmåga										
1		X		X	X					
2	X	X	X	X		X	X		X	X
Utveckling av leverantörer										
1	X	X	X	X	X	X			X	X
2			X	X		X		X		X
3					X					X
Kundintresse										
1	X	X		X		X	X	X	X	X
2		X		X	X	X	X	X	X	
3		X		X			X	X		
4	X	X			X	X	X	X	X	X
Dragande produktion										
1		X	X	X	X	X			X	
2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Produktionsflöde										
1	X	X	X	X	X	X		X	X	X
2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Reducera ställtid										
1	X	X	X	X	X		X	X	X	X
2		X	X	X	X	X	X			X
Produktionsstatistik										
1	X	X		X	X	X		X	X	X
Förebyggande underhåll										
1	X	X	X	X	X	X		X	X	X
2	X		X	X	X	X				
3		X	X	X	X	X			X	
Medarbetarengagemang										
1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	X	X	X	X	X	X	X	X		X
3			X	X	X	X	X			X

Enkätundersökning

Enkätundersökningen bygger på de påståenden som finns i Tabell 3 tillsammans med en Likert-skala från 1–7, där 1 betyder att lantbrukaren inte alls håller med om påståendet och 7 betyder att de håller med helt och hållet.

Trots upprepade påminnelser var det svårt att få in svar från lantbrukarna på enkätundersökningen. Resultatet som redovisas i Tabell 3 är endast från fem lantbrukare, varav två är leanlantbrukare och tre är icke leanlantbrukare.

Tabell 3. Resultat av enkätundersökning med medelvärde för leanlantbrukare och icke leanlantbrukare.

	Medel leanlantbrukare Antal svarande: 2	Medel icke leanlantbrukare Antal svarande: 3
Leverantörer		
Vi har nära och regelbunden kontakt med våra leverantörer	5,00	5,67
Vi ger våra leverantörer feedback på hur de presterar gällande kvalitet och leveransprecision	4,50	5,33
Våra leverantörer levererar sina produkter regelbundet baserat på hur mycket vi förbrukar, dvs vi tar inte hem och lagerhåller stora volymer	4,50	4,67
Vi involverar våra leverantörer när vi tar fram nya produkter	2,50	3,00
Våra leverantörer hjälper oss att sänka våra kostnader	4,00	4,33
Vi strävar efter att etablera långvariga relationer med våra leverantörer	5,00	5,67
Vi försöker minska antalet leverantörer inom respektive produktionsområde	4,50	4,67
Vår huvudleverantör sköter lagerhållningen i vårt företag (t ex en foderleverantör sköter foderlagret och fyller på vid behov)	1,00	2,00
Medelvärde leverantörsfrågor	3,88	4,42
Kunder		
Vi har nära och regelbunden kontakt med våra kunder	5,50	6,00
Våra kunder ger oss feedback på hur vi presterar gällande kvalitet och leveransprecision	5,00	5,33
Våra kunder påverkar vilka produkter vi producerar	6,00	6,00
Vi får frekvent information om efterfrågan från våra kunder	5,50	4,33
Medelvärde kundfrågor	5,50	5,42
Produktion		
Vi anpassar produktionsvolymen inom företaget på vad efterföljande produktionssteg efterfrågar (t ex foderproduktionen anpassas efter hur mycket foder som djuren behöver)	4,50	5,33
Vi producerar bara den mängd som kunden efterfrågar	4,50	5,00
Vi försöker ha ett jämnt produktionsflöde	6,00	6,67
Vi delar in produkter i grupper med liknande produktionskrav (t ex samlar arronderingsmässigt grödor med liknande mognadstid för att få ett jämnt flöde vid skörden)	5,50	4,67
Vi arbetar för att minska ställtiden (dvs den tid då ingen produktion sker)	6,50	6,33
Totalt sett har vi en låg ställtid	5,50	5,00
Vi för statistik över kvaliteten på levererade produkter för att kunna minska variationer	4,50	5,33
Medelvärde produktionsfrågor	5,29	5,48
Underhåll		
Vi underhåller vår produktionsutrustning regelbundet	6,50	6,33
Vi avsätter regelbundet arbetstid för planerat underhåll av produktionsutrustning och liknande aktiviteter	6,00	6,00
När vi utfört underhåll och liknande aktiviteter dokumenteras detta så att alla vet vad som är gjort	5,00	5,33
Medelvärde underhållsfrågor	5,83	5,89
Medarbetare		
Våra anställda står för viktiga kompetenser vid problemlösning	7,00	5,33
Våra anställda kommer med förbättringsförslag	6,50	5,67
Våra anställda leder förbättringsarbeten	6,00	5,33
Våra anställda utbildas/tränas för att kunna arbeta på alla platser i produktionen	5,50	4,33
Medelvärde medarbetarfrågor	6,25	5,17

Analys

Pga av den låga svarsfrekvensen på enkätundersökningen går det inte att dra några säkra slutsatser av resultatet. Den enda slutsatsen jag drar av enkätundersökningen är att svaren från både leanlantbrukare och icke leanlantbrukare följer varandra utan några större avvikelser.

Analysen som följer är enbart baserad på intervjuerna med lantbrukarna och ingen hänsyn är tagen till enkätundersökningen pga den låga svarsfrekvensen.

Utifrån intervjusvaren från lantbrukarna är det svårt att se några tydliga skillnader mellan leanlantbrukarna och icke leanlantbrukarna, det är både olika och likartade svar från båda grupperna. Dock blir resultatet lite tydligare vid sammanställning av hur lantbrukarna svarar på intervjun i tabellform, Tabell 2 visar om lantbrukarna arbetar som leanpåståendena säger. För de externa frågorna (del 1–4 i intervjun) är det väldigt olika mellan företag hur de arbetar med dessa frågor och inga direkta likheter eller skillnader går att se mellan grupperna. Men vid frågorna om de interna leanarbetet (del 5–10 i intervjun) framträder att leanlantbrukare faktiskt verkar visa ett mönster av att arbeta mer med detta än vad icke leanlantbrukare gör.

Inom det interna leanarbetet arbetar leanlantbrukarna med de allra flesta frågorna som finns i intervjun, förutom Leanlantbrukare 1 som utmärker sig genom att svara nekande på betydligt fler frågor än övriga leanlantbrukare.

Intervjun visar att lantbrukare som har samma produktionsinriktning tenderar att ge liknande svar på vissa frågor, det verkar finnas mer likheter inom samma produktionsinriktning än inom grupperna med leanlantbrukare eller icke leanlantbrukare. T ex så finns en skillnad mellan leanlantbrukare och icke leanlantbrukare i frågan om lantbrukarna får hjälp av sina leverantörer att sänka sina kostnader. Dock är det så att alla lantbrukare som svarat att de får hjälp av leverantören har djurproduktion som huvudsaklig inriktning och det är framförallt foderleverantören som åsyftas, de som svarat att de inte får hjälp av leverantören har växtodling som huvudsaklig inriktning.

Leanlantbrukare 4 utmärker sig från alla övriga lantbrukare i denna studie genom att denne beskriver i intervjun att de arbetar enligt alla de leanprinciper som undersöktes utom två, och för dessa två principer uttrycktes en önskan om att vilja arbeta även med dessa om möjligheten gavs. Leanlantbrukare 4 verkar alltså vara den som har kommit längst i sitt leanarbete genom att ta hänsyn till hela värdeflödeskedjan i och med att företaget insett vikten av att ha bra och nära relationer med både leverantörer och kunder samtidigt som de arbetar aktivt med de interna leanfrågorna.

Gemensamt för leanlantbrukare är att de i intervjuerna säger att de har standardiserade arbetsrutiner för att minska ställtid, de arbetar för att få ett jämnt produktionsflöde samt att de regelbundet underhåller sin produktionsutrustning med hjälp av egen personal som med jämna mellanrum har avsatt tid för att utföra detta. Personalen innehar också viktiga kompetenser som behövs vid problemlösning och leanlantbruksföretagen har organiserade system för att ta tillvara på personalens förbättringsförslag och personalen får också leda förbättringsarbeten.

Något som verkar hänga ihop hos de flesta lantbrukare i intervjuerna är att om de har en bra relation med sina leverantörer så har de även en bra relation med sina kunder.

DISKUSSION OCH SLUTSATS

Diskussion

Lean är ett diffust begrepp med många olika beskrivningar. Studier saknas som visar hur lantbrukare som implementerat lean arbetar jämfört med andra lantbrukare. Betyder lean att man arbetar på ett helt nytt sätt eller är det mer en påminnelse om att tänka på saker som de flesta redan känner till? Syftet med detta arbete var att undersöka hur lantbruksföretag arbetar med lean, om de som arbetar med lean gör på liknande sätt samt jämföra om dessa arbetar annorlunda jämfört med lantbruksföretag som inte implementerat lean.

Resultatet av denna studie visar att de lantbrukare som implementerat lean i sina företag framförallt är internt fokuserade i sitt leanarbete och det stämmer överens med tidigare forskning på små- och medelstora företag av Bhasin (2012), Hu et al. (2015) och Zhou (2016).

Den interna fokuseringen av leanlantbrukarna stämmer även överens med Pettersen (2009) påstående att Liker (2009) har en intern målinriktning för lean, då Lean Lantbruk tycks basera sin leanutbildning på Liker (2009).

Det verkar i denna studie finnas ett mönster av att lantbrukare som har ett större företag som leverantör eller kund arbetar mindre med de externa leanfrågorna. Detta beskrivs av de lantbrukare som har mjölkproduktion och säljer mjölken till ett stort mejeriföretag då de säger att de har lite kontakt med sin kund. Skulle detta resultat hålla i en större studie med fler lantbrukare vore det intressant och skulle kunna vara underlag för att utforma olika inriktningar på leanutbildningen som lär ut olika sätt att arbeta med de externa leanfrågorna beroende på storleken på lantbrukarens leverantör och kund. Resultatet verkar också stämma med tidigare forskning av Hu et al. (2015) och Zhou (2016) som säger att små- och medelstora företag som har leverantörer som är större företag än de själva också har svårare att påverka leverantören. En lantbrukare beskriver detta tydligt i intervjun då denne berättar att de bytt foderleverantör från ett stort företag till ett mindre och då fått ett betydligt bättre samarbete med det mindre företaget.

Studien visar att leanlantbrukarna arbetar mycket med underhåll av sin produktionsutrustning samt att de involverar medarbetarna och även detta stämmer överens med tidigare forskning på europeiska små- och medelstora företag i branschen inom matproduktion (Dora et al. 2014).

Leanlantbrukarnas personal verkar utgöra en viktig del av företagets kompetens eftersom lantbrukarna beskriver att personalen är viktig vid problemlösning samt vid utveckling av verksamheten. Detta är viktigt vid leanarbete och har definierats som en kritisk framgångsfaktor i tidigare studier (Dora et al. 2013).

Att inte lantbruksföretagen lyckas bättre med sin leanimplementering skulle kunna bero på en kritisk framgångsfaktor som Achanga et al. (2006) lyfter fram i en studie om leanimplementering i små- och medelstora företag. Där beskriver de att ett bra ledarskap är viktigt vid leanarbete, men att små- och medelstora företag ofta inte har tillräckligt med

kapital för att kunna anställa den optimala ledningsgruppen och nå de framgångar med lean som de önskar. En möjlig förklaring är alltså att lantbruksföretag har problem med leanimplementeringen pga bristande ledarskap.

Brister i studien

En brist i denna studie är att den inte inriktades till en specifik produktionsinriktning inom lantbruket. Då hade troligtvis tydligare skillnader hittats mellan leanlantbrukare och icke leanlantbrukare eftersom skillnaderna i förutsättningar mellan grupperna hade minskat. Innan undersökningen gjordes så undersöktes en sådan avgränsning, men det bedömdes vara för svårt att hitta tillräckligt många lantbrukare med samma produktionsinriktning inom tidsramen för detta arbete.

En annan brist är att ingen sorts validering gjordes över hur väl leanlantbrukarna arbetade efter leans filosofi, denna studie grundade differensen mellan grupperna endast på att leanlantbrukarna genomgått utbildning inom Lean Lantbruks regi. Detta försökes ta hänsyn till genom att jag innan studien gjorde en förfrågan hos Lean Lantbruk med ett önskemål om att få kontaktuppgifter till lantbrukare som utbildats av dem och som de ansåg arbetade på ett bra sätt efter leans principer. Pga av tidsbrist kunde inte detta genomföras och jag fick själv via ett snöbollsurval ta kontakt med lantbrukare som genomgått Lean Lantbruks utbildning.

Vidare kan även antalet medverkande lantbruksföretag diskuteras. Studien skulle möjligen kunna få ett tydligare resultat om fler lantbrukare hade intervjuats. Även enkätundersökningen hade kunnat ge något sorts resultat om fler lantbrukare hade medverkat. Dock bedömdes att det pga ett pressat tidsschema skulle räcka med tio intervjuer då det inte var helt enkelt att få lantbrukare att medverka i undersökningen.

Ett problem var tidpunkten denna undersökning gjordes. Undersökningen gjordes mitt i vårbrukstider och flera lantbrukare tackade nej till medverkan pga tidsbrist. Hade undersökningen gjorts under vintern hade det troligtvis gått lättare att få fler lantbrukare att ställa upp.

Ramverket som bygger upp hela studien kan diskuteras hur relevant det är. Min utgångspunkt var att hitta ett testat och validerat verktyg för att kunna bedöma hur mycket företagen arbetade med lean. Verktöget av Shah & Ward (2007) var det jag ansåg bäst fyllde detta behov, men det kan absolut diskuteras om detta var rätt verktyg att använda. Likaså tog jag bort en del påståenden ur det ursprungliga verktyget för att genom min erfarenhet från lantbruksbranschen anpassa verktyget till att passa både lantbrukare som arbetar med lean och de som inte gör det. Detta kan definitivt anses vara en brist eller osäkerhetsfaktor i min studie.

Förslag till fortsatt forskning

Mer forskning behövs för att utröna leans användbarhet och inverkan på lantbruket då denna forskning är väldigt begränsad.

Även denna studies syfte skulle behöva utredas mer ingående då resultatet är något oklart. Denna studie pekar på att det inte finns tydliga skillnader mellan arbetssätt hos lantbrukare som genomgått leanutbildning jämfört med övriga lantbrukare. Därför skulle forskning behövas för att reda ut *varför* inte större skillnader finns.

Det skulle även behöva forskas på vilka kunskapsluckor som finns hos de lantbrukare som inte implementerat lean för att kunna utforma en väl anpassad leanutbildning.

Slutsats

Det går inte utifrån denna studie att fastslå några tydliga resultat, men studien tyder på att lantbruksföretag som implementerat lean visar ett gemensamt arbetsmönster samt i vissa delar skiljer sig från lantbruksföretag som inte implementerat lean. Det är främst i frågor som rör hur man arbetar internt i företagen som leanlantbrukarna utmärker sig och det är framförallt likheten i leanlantbrukarnas beskrivning på hur de arbetar som skiljer dem från övriga lantbrukare. Men det finns inga arbetssätt som helt skiljer sig mellan leanlantbrukare och icke leanlantbrukare, det finns icke leanlantbrukare som arbetar på samma sätt som leanlantbrukare på en hel del punkter. Men det är just jämnheten i svaren på de interna leanfrågorna som karaktäriserar leanlantbrukarna, medan icke leanlantbrukarna arbetar på liknande sätt i vissa frågor för att inte göra det i andra.

En annan trend som jag ser i intervjuerna är att lantbruksföretag som har djurproduktion verkar tendera att arbeta mer efter leans principer än vad växtodlingsföretag gör. Min slutsats av detta är att djurproduktionen är mer lik tillverkningsindustri (vilket är leanfilosofins ursprung) med en kontinuerlig produktion över året till skillnad från växtodling som rent biologiskt blir en typ av batchproduktion där man producerar en omgång per år.

Resultatet som visar leanlantbrukarnas interna målinriktning anser jag borde användas av Lean Lantbruk för att utforma leanutbildningen så att en bredare målinriktning där hela värdeflödeskedjan inryms. En leanlantbrukare uttrycker i intervjun att denne vill ha så lite kontakt som möjligt med både leverantörer och kunder och detta vågar jag påstå är inte i linje med leans filosofi.

Detta arbete har inte kunnat påvisa att lantbruksföretag som genomgått leanutbildning arbetar annorlunda än andra lantbruksföretag. Differensen mellan leanlantbrukare och icke leanlantbrukare hade troligtvis blivit tydligare om undersökningen hade haft som utgångspunkt att ta reda på hur lantbrukarna arbetar med de leanverktyg som Lean Lantbruk lär ut. Men detta var aldrig denna studies syfte då utgångspunkten hela tiden varit att utifrån en vetenskaplig definition av lean utvärdera hur lantbrukare arbetar efter leans principer.

Min slutsats blir att lean i grund och botten är "sunt förnuft" med arbetsmetoder som är naturliga för lantbrukare och inte ett helt nytt arbetssätt. Dock är min uppfattning att leans påverkan på lantbruksföretag inte ska underskattas, jag anser att det är en god idé att samla bra arbets- och tankesätt till en gemensam filosofi.

REFERENSER

- Abdulmalek, F.A. & Rajgopal, J. (2007). Analyzing the benefits of lean manufacturing and value stream mapping via simulation: A process sector case study. *International Journal of Production Economics*, vol. 107, ss. 223–236.
- Achanga, P., Shehab, E., Roy, R & Nelder, G. (2006). Critical success factors for lean implementation within SMEs. *Journal of Manufacturing Technology Management*, vol. 17 (4), ss. 460–471.
- Andersson, C., Andersson, H., Andersson, H., Bååth Jacobsson, S., Firglad, D., Johnsson, C., Kallin, M., Karlsson, O., Mossberg, E., Persson, H., Rehnholm, F., Remvig, S., Samuelsson, M., Svensson, H. & Åkerberg, C. (2016). *Vad betyder Lean för lantbruksföretagen? - Ekonomisk utvärdering av Lean Lantbruk*. Hushållningssällskapet i samarbete med Sveriges Lantbruksuniversitet.
- Arlbjørn, J.S., Freytag, P.V. & de Haas, H. (2011). Service supply chain management: A survey of lean application in the municipal sector. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 41 (3), ss. 277-295.
- ATL (2012). *Fler gårdar provar på Lean-modellen*. Tillgänglig: <http://www.atl.nu/lantbruk/fler-gardar-provar-pa-lean-modellen/> [2018-04-13]
- Bhamu, J. & Sangwan, K.S. (2014). Lean manufacturing: literature review and research issues. *International Journal of Operations & Production Management*, vol. 34 (7), ss. 876–940.
- Bhasin, S. (2012). Performance of Lean in large organisations. *Journal of Manufacturing Systems*, vol. 31, ss. 349–357.
- Bryman, A. (2012). *Social research methods*. 4. uppl. New York: Oxford University Press.
- Cooney, R. (2002). Is “lean” a universal production system?: Batch production in the automotive industry. *International Journal of Operations & Production Management*, vol. 22 (10), ss. 1130–1147.
- Dora, M., Kumar, M., Van Goubergen, D., Molnar, A. & Gellynck, X. (2013). Operational performance and critical success factors of lean manufacturing in European food processing SMEs. *Trends in Food Science & Technology*, vol. 31, ss. 156-164.
- Dora, M., Van Goubergen, D., Kumar, M., Molnar, A. & Gellynck, X. (2014). Application of lean practices in small and medium-sized food enterprises. *British Food Journal*, vol. 116 (1), ss. 125-141.
- Dyrendahl, C. & Granath, J. (2011). *Lean för lantbruksföretaget*. Uppsala: Sveriges Lantbruksuniversitet.

Europeiska kommissionen. (2003). Kommissionens rekommendation av den 6 maj 2003 om definitionen av mikroföretag samt små och medelstora företag. *Europeiska unionens officiella tidning*, vol. L 124, ss. 36–41.

Hansson, A. (2011). *Utvecklingen av handeln med jordbruks- och livsmedelsvaror*. Jönköping: Jordbruksverket (Rapport 2011:37). Tillgänglig: https://www.jordbruksverket.se/download/18.5881b3b01336df878e780001549/Ra+11_37+Utvecklingen+av+handeln.pdf [2018-03-26]

Hines, P., Holweg, M. & Rich, N. (2004). Learning to evolve: A review of contemporary lean thinking. *International Journal of Operations & Production Management*, vol. 24 (10), ss. 994–1011.

Hines, P., Silvi, R. & Bartolini, M. (2002). *Lean Profit Potential*. Cardiff: Lean Enterprise Research Centre. Tillgänglig: <https://www.leancompetency.org/wp-content/uploads/2015/09/Lean-Profit-Potential.pdf> [2018-03-26]

Holme, I.M. & Solvang B.K. (1997). *Forskningsmetodik Om kvalitativa och kvantitativa metoder*. 2. uppl. Lund: Studentlitteratur.

Hu, Q., Mason, R., Williams, S.J. & Found, P. (2015). Lean implementation within SMEs: a literature review. *Journal of Manufacturing Technology Management*, vol. 26 (7), ss.980–1012.

Hushållningssällskapet (u.å.). *Lean*. Tillgänglig: <http://hushallningssallskapet.se/tjanster-produkter/foretagsutveckling/lean/> [2018-04-13]

Karlsson, A. (2016). Produktion, konsumtion, export och import av kött 1866–2015. Jordbruket i siffror. [Blogg]. 24 oktober. Tillgänglig: <https://jordbruketisiffror.wordpress.com/2016/10/24/produktion-export-och-import-av-kott-1866-2016/> [2018-03-26]

Kollberg, B., Dahlgaard, J.J. & Brehmer, P.O. (2006). Measuring lean initiatives in health care services: issues and findings. *International Journal of Productivity and Performance Management*, vol. 56 (1), ss. 7-24.

Konkurrenskraftsutredningen (2014). *Tillväxt och värdeskapande*. Stockholm: Fritzes. (Statens offentliga utredningar 2014:38).

Konkurrenskraftsutredningen (2015). *Attraktiv, innovativ och hållbar strategi för en konkurrenskraftig jordbruks- och trädgårdsnäring*. Stockholm: Fritzes. (Statens offentliga utredningar 2015:15)

Kvale, S. & Brinkmann, S. (2014). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. 3. uppl. Lund: Studentlitteratur.

Larsson, J., Rödin, T., Möller, U., Engelbrekts, E. & Bäckström, F. (2018). *Lantbruksbarometern 2018*. Stockholm: LRF Konsult/Swedbank och Sparbankerna. Tillgänglig: https://www.lrfkonsult.se/Global/Lantbruksbarometern%202018/F180041_swedbank_lantbruksbarometern_20180313_LR.pdf [2018-03-26]

Lean Lantbruk (u.å.a). *Vad är Lean och Lean Lantbruk?* Tillgänglig:
<http://www.leanlantbruk.se/?p=22198&m=6960> [2018-04-11]

Lean Lantbruk (u.å.b). *Starka krafter bakom lean!* Tillgänglig:
<http://www.leanlantbruk.se/?p=22201> [2018-04-11]

Lean Lantbruk (u.å.c). *Fördelar med lean.* Tillgänglig:
<http://www.leanlantbruk.se/?p=28261&m=8243> [2018-04-19]

Lean Lantbruk. (2013). *Leans 14 principer*. [Broschyr]. Eldsberga: Lean Lantbruk.
Tillgänglig: <http://www.leanlantbruk.se/attachments/105/20941.pdf> [2018-04-11]

Liker, J.K. (2009). *The Toyota Way-vägen till världsklass*. 1.uppl. Stockholm: Liber

LRF (2015). *Lean Lantbruk*. Tillgänglig: <https://www.lrf.se/foretagande/verktyg/lean-lantbruk/> [2018-04-13]

Mehta, V. & Shah, H. (2005). Characteristics of a Work Organization from a Lean Perspective. *Engineering Management Journal*, vol. 17 (2), ss. 14-20.

Motwani, J. (2003). A business process change framework for examining lean manufacturing: a case study. *Industrial Management & Data Systems*, vol. 103 (5), ss. 339–346.

Nypelius, S. (2017). *Lantbrukets lönsamhet*. Stockholm: LRF Konsult. Tillgänglig:
<https://www.lrfkonsult.se/Global/Lantbrukets%20l%C3%B6nsamhet%20-%20h%C3%B6st%202017/Lantbrukets%20l%C3%B6nsamhet%20h%C3%B6st%202017.pdf> [2018-03-26]

Ohno, T. (1988). *Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production*. Portland: Productivity Press

Pettersen, J. (2009). Defining lean production: some conceptual and practical issues. *The TQM Journal*, vol. 21 (2), ss. 127–142.

Rose, A.M.N., Deros, B.Md. & Rahman, M.N.Ab. (2010). Development of framework for lean manufacturing implementation in SMEs. *The 11th Asia Pacific Industrial Engineering and Management Systems Conference, The 14th Asia Pacific Regional Meeting of International Foundation for Production Research*. Melaka, Malaysia 7-10 December.

Rother, M. & Shook, J. (2003). *Learning to see: Value-stream mapping to create value and eliminate muda*. Cambridge: The lean enterprise institute.

Shah, R. & Ward, P.T. (2007). Defining and developing measures of lean production. *Journal of Operations Management*, vol. 25, ss. 785–805.

Singh, B., Garg, S.K., Sharma, S.K. & Grewal, C. (2010). Lean implementation and its benefits to production industry. *International Journal of Lean Six Sigma*, vol. 1 (2), ss. 157–168.

Sisson, J. & Elshennawy, A. (2015). Achieving success with Lean: An analysis of key factors in Lean transformation at Toyota and beyond. *International Journal of Lean Six Sigma*, vol. 6 (3), ss.263–280.

Stone, K.B. (2012). Four decades of lean: a systematic literature review. *International Journal of Lean Six Sigma*, Vol. 3 (2), ss. 112–132.

Timans, W., Antony, J., Ahaus, K. & van Solingen, R. (2012). Implementation of Lean Six Sigma in small- and medium-sized manufacturing enterprises in the Netherlands. *The Journal of the Operational Research Society*, vol. 63 (3), ss. 339–353.

Växa (2017). *Lean Lantbruk*. Tillgänglig: https://www.vxa.se/radgivning-och-kurser/forbatta_ledarskapet/lean-lantbruk/ [2018-04-13]

Womack, J.P., Jones, D.T. & Roos, D. (1990). *The Machine that Changed the World: The Story of Lean Production*. New York: Rawson Associates.

Zhou, B. (2016). Lean principles, practices, and impacts: a study on small and medium-sized enterprises (SMEs). *Annals of Operations Research*, vol. 241 (1-2), ss. 457–474.